FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN

Perspektif Barat dan Islam

Darwis A. Soelaiman

BANDAR PUBLISHING

FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN
Perspektif Barat dan Islam

Penulis:
Prof. Darwis A. Soelaiman, Ph.D

Editor:
Rahmad Syah Putra, M.Pd., M.Ag

Desain Cover dan Layout
Rahmad Syah Putra, M. Pd, M. Ag.

Penerbit Bandar Publishing
Alamat. Jl. Teungku Lamgugob, Desa Lamgugob,
Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh, Indonesia

Cetakan 1
September 2019

ISBN. 978-623-7499-37-4

PENGANTAR

Filsafat Ilmu dipandang sangat perlu dipelajari oleh mahasiswa karena pengetahuan ini berkaitan erat dengan budaya keilmuan yang menjadi bagian dari kehidupan seorang mahasiswa. Karena itu filsafat ilmu menjadi bagian dari kurikukum di sebuah perguruan tinggi. Ada perguruan tingi yang memperkenalkan pengetahuan ini dalam kurikulumnya sejak program Strata 1 (S1), ada yang baru diberikan pada program S2, dan ada juga yang melanjutkannya pada program S3.

Sehubungan itu sudah banyak buku yang telah ditulis berkenaan dengan filsafat ilmu dengan berbagai tema dan berbagai pendekatan, walaupun tidak secara ekplisit berjudul filsafat ilmu, yang dapat dipakai sebagai bahan rujukan oleh dosen dan mahasiswa dalam perkuliahan di sebuah perguruan tinggi. Karena itu pengetahuan mengenai filsafat ilmu itu memiliki spektrum yang luas, meliputi berbagai hal yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan. Karena itu pula maka seyogianya ia menjadi kajian formal bagi seorang mahasiswa sejak mengikuti program S1 sampai ia menyelesaikan studinya.

Buku ini berjudul Filsafat Ilmu Pengetahuan ditinjau dari sudut pandang filsafat Barat dan filsafat Islam. Pada mulanya buku ini adalah bahan-bahan perkuliahan mengenai filsafat ilmu yang penulis berikan pada program Pascasarjana di beberapa perguruan tinggi di Aceh, khususnya di Universitas Syiah Kuala dan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh sejak tahun 2000. Pada waktu itu buku ini belum diterbitkan, dan masih dipergunakan terbatas bagi mahasiswa sebagai salah satu sumber bahan kajian. Isi buku ini terbagi atas dua bagian, masing-masing ditinjau dari perspektif Barat dan Islam, dan

keseluruhannya terdiri atas 11 Bab, sebagaimana tercantum pada daftar isi.

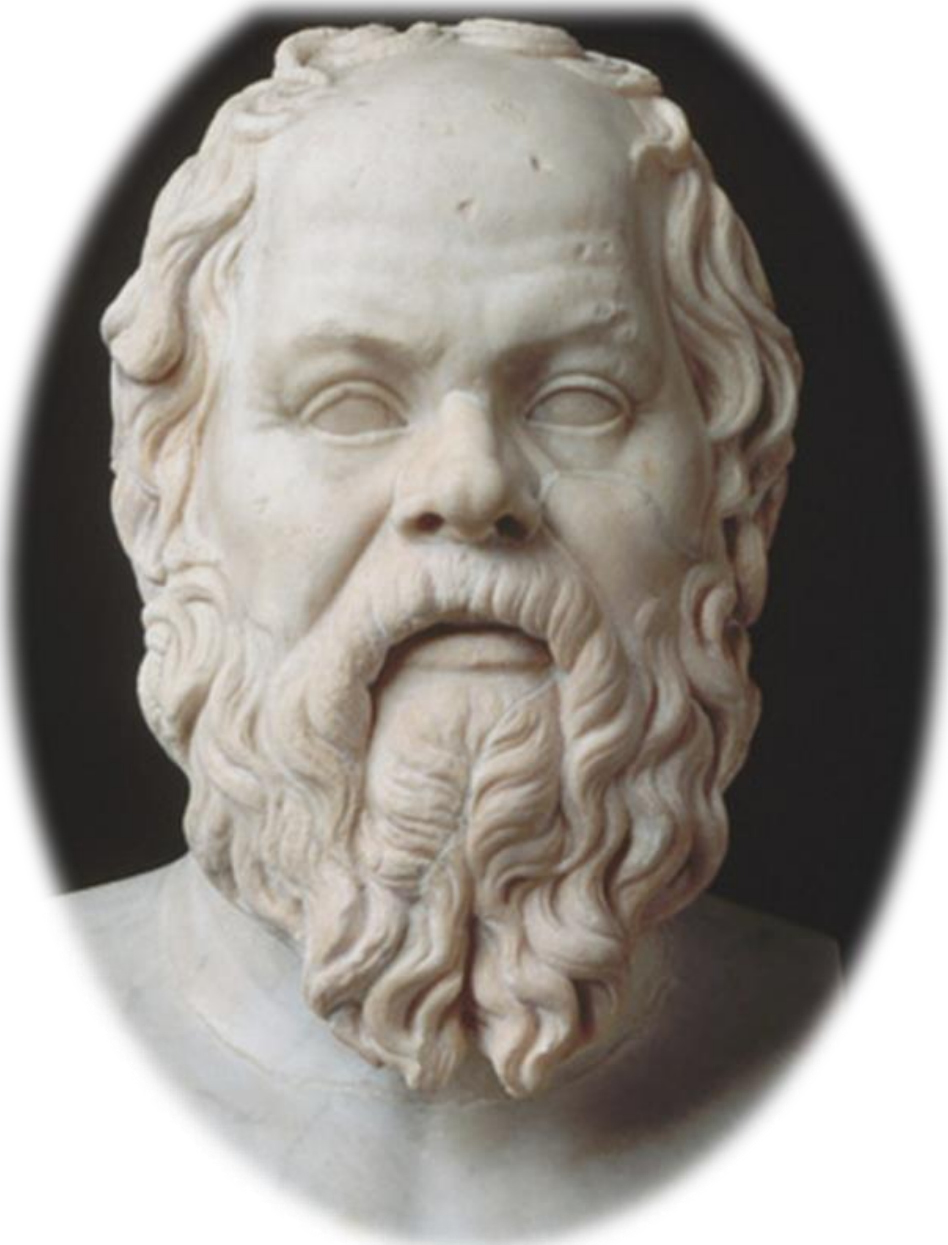
Tentu saja materi kajian mengenai filsafat ilmu dalam buku ini masih terbatas dan penulisannya masih belum sempurna. Karena itu masukan berupa kritik dan saran dari pembaca adalah sangat diharapkan dan untuk itu penulis sangat menghargainya. Terima kasih.

Banda Aceh, September 2019
Penulis,

Darwis A.Soelaiman

DAFTAR ISI

BAGIAN PERTAMA
FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN
DALAM PERSPEKTIF BARAT



Socrates (469-399 SM)

BAB 1
FILSAFAT UMUM

Apabila kita sebut istilah fifsafat (*philosophy*) sebenarnya menunjuk kepada pengertian filsafat umum, yaitu filsafat yang mempersoalkan segala sesuatu yang ada (realistas) dalam alam semesta ini untuk mengetahui kebenaran yang sesungguhnya atau kebenaran yang hakiki dari realitas itu. Selain filsafat umum ada filsafat khusus, yaitu filsafat yang diterapkan pada bidang ilmu tertentu, dimana filsafat disini berperan sebagai landasan filosofis bagi ilmu tersebut. Dengan demikian ada filsafat sejarah, filsafat hukum, filsafat pendidikan, filsafat agama, filsafat politik, filsafat, matematik, filsafat social, dan lain-lain. Akan tetapi filsafat ilmu pengetahuan atau epistemology bukanlah filsafat khusus, tetapi merupakan bagian dari filsafat umum (*philosophy*). Sebelum membahas mengenai filsafat ilmu pengetahuan dalam bab ini akan dibahas beberapa hal mengenai filsafat umum.

1. Pengertian Filsafat

Filsafat berasal dari bahasa Yunani kuno "*philosophia*", dari akar kata *philo* berarti cinta, dan *sophia* yang berarti kebijaksanaan atau hikmah. Jadi filsafat secara etimologi berarti *Love of Wisdom* (Cinta kepada kebijaksanaan atau kearifan). Bagi Socrates (469-399 SM) filsafat ialah kajian mengenai alam semesta ini secara teori untuk mengenal diri sendiri. Sedangkan menurut Plato (427-347 SM) dan Aristoteles (384-322 SM) filsafat adalah kajian mengenai hal-hal yang bersifat asasi dan abadi untuk menghamonikan kepercayaan mistik atau agama dengan menggunakan akal pikiran.

Para filosof muslim juga memberi makna kepada filsafat. Menurut Al-Kindi (790-873 M) filsafat merupakan ilmu yang mulia dan terbaik, yang tidak wajar ditinggalkan oleh setiap orang yang berpikir, karena ilmu ini membahas hal-hal yang berguna, dan juga membahas cara-cara menjauhi hal-hal yang merugikan. Al-Farabi, (870-950), menegaskan bahwa filsafat adalah ilmu mengenai yang ada, yang tidak bertentangan dengan agama, bahkan sama-sama bertujuan mencari kebenaran. Al-Ghazali (1059-1111) pada mulanya adalah juga ahli filsafat, tetapi kemudian ia lebih memusatkan perhatian kepada tasawuf. Al Ghazali dalam bukunya "Tahafut al-Falasifa" mengecam para filosof yang dipandang pemikiran mereka telah melampau batas ajaran Islam dengan menyebut mereka kafir zindiq. Ibnu Rusyd (1126-1198) yang memandang filsafat sebagai jalan menuju Yang Maha Pencipta, menentang pendirian Al-Ghazali yang menyerang filsafat, dan berpendapat bahwa filsafat tidak bertentangan dengan agama, malah menjelaskan dan memantapkan hal-hal berkenaan dengan agama. Hal itu ditulis dalam bukunya "Thahafut al- Thahafut".

Banyak sekali definisi mengenai filsafat yang dapat ditemui dalam literatur. Dalam buku ini filsafat dirumuskan sebagai ilmu yang mempersoalkan segala sesuatu dalam alam semesta ini secara keseluruhan, mendalam, dan sistematis, untuk menemukan kebenarannya yang hakiki. Definisi tersebut menegaskan bahwa filsafat sebagai sebuah ilmu, yang bersifat umum karena obyek pemikirannya mencakup segala sesuatu yang ada (realitas) dalam alam semesta ini, baik yang berkenaan dengan alam fisik dan manusia, maupun alam metafisik termasuk mengenai Tuhan pencipta alam semesta itu. Filsafat membahas hal-hal itu secara keseluruhan, artinya bukan bagian-bagian tertentu dari suatu realitas sebagaimana yang biasanya dilakukan oleh ilmu pengetahuan positif.

Filsafat memikirkannya secara mendalam, sampai keakar-akar masalah yang paling dalam atau disebut juga secara radikal *(radix=akar)*, karena tujuannya ialah untuk menemukan kebenaran yang sesungguhnya atau kebenaran yang hakiki, sekalipun kebenaran yang hakiki itu tidak mudah ditemukan atau ada yang tidak pernah dapat ditemukan. Namun dengan berpikir demikian seseorang menjadi semakin sadar akan makna kehidupan, dan pemikiran filsafat biasanya dijadikan oleh seseorang sebagai pandangan hidup atau pedoman hidupnya *(way of life)*.

Jadi filsafat bukan hanya sebagai suatu disiplin ilmu yang dapat dipelajari, tetapi juga sebagai pandangan hidup. Sebagai pandangan hidup maka filsafat melekat pada diri seseorang, yang merupakan cerminan dari kepribadiannya. Filsafat yang dianutnya menjadi landasan dan pedoman bagi setiap perbuatan dan tindakannya sehari-hari dalam hidupnya. Sekalipun seseorang tidak mempelajari ilmu filsafat namun setiap orang memiliki filsafat tertentu yang dijadikan pedoman hidupnya, karena filsafat berisi nilai-nilai kehidupan. Dengan mempelajari ilmu filsafat maka seseorang akan terbantu dalam upayanya memilih atau menentukan filsafat hidup yang cocok baginya.

Di samping definisi tersebut di atas, berikut ini dikemukakan beberapa definisi filsafat sebagai bahan perbandingan.

M.J. Langeveld *(Menuju ke Pemikiran Filsafat, 1959, hal 10).*

Filsafat adalah hasil pembuktian dan uraian dari keseluruhan upaya kita memikirkan dan menyelami maslaah-masalah apapun juga dalam hubungannya dengan keseluruhan sarwa sekalian secara radikal, yaitu mulai dari dasarnya hingga konsekwensi-konsekwensinya yang terakhir, dan menurut

sistem, artinya dengan pembuktian yang dapat diterima oleh akal dan dengan susun-menyusun serta hubung-menghubung secara bertanggung jawab

Franz Magnis Suseno (*Filsafat sebagai Ilmu Kritis,* 1993, hal 18)

Filsafat dapat dipandang sebagai usaha manusia untuk menangani pertanyaan-pertanyaan fundamental mengenai berbagai masalah yang dihadapi manusia secara bertanggung jawab. Filsafat berfungsi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan itu dan memecahkan masalah-masalah yang dihadapi dalam kehidupan manusia. Usaha itu mempunyai dua arah, yaitu harus mengkritik jawaban-jawaban yang tidak memadai, dan harus ikut mencari jawaban yang benar.

Harold H.Titus et.al dalam bukunya *Living Issues in Philosophy* (1984:5) merumuskan filsafat sebagai *"a process of reflecting upon and criticizing our most deeply held beliefs"* (suatu process perenungan dan pengkritikan terhadap keyakinan-keyakinan kita yang paling dalam). Dalam bukunya itu Titus mengemukakan 5 definisi filsafat yang mengandung arti berbeda, (lihat terjemahan buku itu oleh H.M.Rasyidi "*Persoalan-Persoalan Filsafat,* 1984:11-14), yaitu sebagai berikut:

1. *Filsafat adalah sekumpulan sikap dan kepercayaan terhadap kehidupan dan alam yang biasanya diterima secara tidak kritis.* Filsafat disini dalam arti yang informal.
2. *Filsafat adalah suatu proses ktitik atau pemikiran terhadap kepercayaan dan sikap yang sangat kita junjung tinggi.* Disini filsafat dalam arti yang formal.
3. *Filsafat adalah usaha untuk mendapatkan gambaran tentang kehidupan sebagai suatu keseluruhan, yang merupakan hasil berbagai sains dan pengalaman kemanusiaan.*

4. *Filsafat adalah sebagai analisa logis dari bahasa serta penjelasan tentang arti kata dan konsep.* Pengertian filsafat disini menunjuk kepada bidang khusus dari ilmu dan membantu menjelaskan bahasa, dan bukan suatu bidang yang luas yang memikirkan semua pengalaman kehidupan. Bidang filsafat ini dikenal sebagai language philosophy, yang bertujuan menjelaskan arti dan pemakaian istilah-istilah dalam sains dan dalam urusan sehari-hari.
5. *Filsafat adalah sekumpulan problema yang menjadi perhatian manusia dan yang dicarikan jawabannya oleh ahli-ahli filsafat,* Misalnya, apakah kebenaran itu? Apa yang dimaksud dengan keindahan? Adakah kemungkinan hidup setelah mati? Dari mana datangnya pengetahuan? dan sebagainya. Jawaban terhadap berbagai persoalan itu telah menimbulkan berbagai teori atau aliran filsafat, seperti: idealisme, materialisme, rasionalisme, empirisme, pragmatisme, eksistensialisme, dan lain sebagainya.

Definisi filsafat yang diberikan oleh para filosof hampir selalu berbeda antara filosof yang satu dengan yang lain, karena seperti dikatakan oleh Bertrand Russell, definisi filsafat akan berbeda-beda bergantung pendirian kefilsafatan yang kita anut. Definisi filsafat selalu merupakan hasil kesimpulan kegiatan berfilsafat dari pembuat definisi itu. Hoogveld-Sassen mengatakan bahwa tidak seorangpun dapat mengatakan apa filsafat itu tanpa melaksanakan kegiatan berfilsafat, atau seperti dikatakan oleh Langeveld "kita masuk ke dalam filsafat". Filsafat itu sulit dan abstrak serta banyak sistemnya, sehingga pernah dicemoohkan bahwa filsafat itu sebagai kegiatan orang buta mencari kucing hitam yang tidak ada di dalam kamar yang gelap, atau seperti mencari jarum dalam setumpuk jerami

di dalam gelap, untuk menggambarkan kesulitan atau keabsurdannya.

Filsafat itu sukar dan abstrak karena ia secara radikal dan sistematis berupaya mencari sebab-sebab yang paling mendasar atau paling akhir sejauh yang mampu dijangkau oleh akal manusia mengenai segala hal yang ada sebagai suatu keseluruhan; Dalam upaya yang radikal itulah filsafat berbeda dengan ilmu-ilmu positif. Ilmu-ilmu positif mempersoalkan suatu masalah dan mencari apa sebabnya. Jawaban terhadap masalah-masalah pada ilmu positif selalu menimbulkan masalah baru. Sedangkan filsafat secara radikal langsung mencari sebab terakhir. Filsafat menyerupai theologi, tetapi filsafat berbeda dengan theologi karena filsafat hanya mendasarkan diri pada pembuktian yang dapat diterima akal manusia, dan tidak mendasarkan diri pada kekuasaan, baik tradisi maupun wahyu. (lihat Arief Sidharta, 2008). Inti dari kegiatan berfilsafat ialah berpikir. Ciri-ciri berpikir secara filsafat adalah sebagai berikut:

1. Berpikir radikal, yaitu menggali sampai ke akar-akar persoalan yang paling mendalam untuk menemukan hakekat atau makna yang sesungguhnya.
2. Berpikir secara menyeluruh, komprehensif, secara umum (universal), tentang sesuatu.
3. Berpikir konseptual melalui perenungan atau kontemplasi yaitu menemukan konsep atau teori, dan bukan untuk menemukan bukti empiris (perceptual).
4. Berpikir secara koheren dan konsisten. Koheren maksudnya sesuai dengan kaedah berpikir logis, dan konsisten maksudnya pemikiran itu tidak mengandung kontradiksi.

5. Berpikir sistematik, yaitu pemikiran itu bertujuan, tersusun menurut sistem, ide yang disusun saling berhubungan.
6. Berpikir bebas dan bertanggung jawab

2. Ruang Lingkup Filsafat

Secara umum ilmu filsafat terdiri atas tiga bagian, yaitu: ontologi, epistemologi, dan axiologi.

Ontologi mempersoalkan tentang *yang ada* atau tentang realitas (*reality),* dalam alam semesta ini, yang meliputi: alam (kosmos), manusia (antropos), dan Tuhan (Theos), sehingga dikenal adanya filsafat alam (kosmologi), filsafat manusia (antropologi filsafat), dan filsafat ketuhanan (theologi). Ontotologi disebut juga filsafat **Metafisika** karena yang dipersoalkan itu termasuk juga realitas non-fisik atau di luar dunia fisik (*beyond the physic*), seperti hal-hal yang gaib.

Epistemologi atau **teori pengetahuan**, yang mempersoalkan tentang kebenaran (*truth)* meliputi: dasar atau *sumber pengetahuan, luas pengetahuan, metode pengetahuan,* dan *kebenaran pengetahuan.* Ada juga memasukkan *logika* ke dalam ruang lingkup epistemology karena logika merupakan bagian filsafat yang membahas tentang sarana berpikir logis.

Aksiologi yang mempersoalkan tentang nilai-nilai kehidupan. Axiologi disebut juga filsafat nilai, yang meliputi meliputi: etika, estetika, dan religi. **Etika** adalah bagian filsafat aksiologi yang menilai perbuatan seseorang dari segi baik atau buruk. E**stetika** adalah bagian filsafat yang menilai sesuatu dari segi indah atau tidak indah. Sedangkan **religi** merupakan sumber nilai yang berasal dari agama atau kepercayaan tertentu. Dengan demikian, sumber nilai bisa dari manusia (individu dan masyarakat) dan bisa dari agama atau

kepercayaan. Jadi, kalau *ontologi* adalah filsafat mengenai yang ada, maka *epistemologi* adalah filsafat mengenai cara mengenal yang ada, dan *aksiologi* adalah bagian filsafat mengenai cara menilai yang ada itu. Ontologi disebut juga *filsafat spekulatif,* epistemology disebut *filsafat analitis,* dan axiology disebut *filsafat preskriptif.*

Jujun Soeriasumantri (1996:32), mengatakan bahwa pada mulanya pokok permasalahan yang dikaji oleh filsafat ada 5 macam, yaitu: logika, etika, estetika, metafisika, dan politik. Kemudian berkembang lagi cabang-cabang filsafat, seperti filsafat agama, filsafat hukum, filsafat ilmu, filsafat sejarah, filsafat matematika, dan filsafat pendidikan. Menurutnya, filsafat ilmu merupakan bagian dari epistemologi atau teori ilmu pengetahuan.

3. Hubungan filsafat dengan Ilmu Pengetahuan

Filsafat merupakan ilmu yang umum, dan sering disebut sebagai induk dari segala ilmu (*mater scientiarum*), karena pada mulanya ilmu pengetahuan merupakan bagian filsafat. Ilmu pengetahuan adalah ilmu khusus, yang makin lama semakin bercabang-cabang. Setiap ilmu memiliki filsafatnya yang berfungsi memberi arah dan makna bagi ilmu itu.

Baik filsafat maupun ilmu pengetahuan, intinya ialah berpikir. Bedanya, kalau filsafat memikirkan atau menjangkau sesuatu itu secara menyeluruh, maka ilmu memikirkan atau menjangkau bagian-bagian tertentu tentang sesuatu. Kalau filsafat menjangkau sesuatu itu secara spekulatif atau perenungan dengan menggunakan metode berpikir deduktif, maka ilmu mengguna-kan pendekatan empiris atau ilmiah dengan menggunakan metode berpikir induktif di samping metode berpikir deduktif.

Sebagai ilmu yang umum maka filsafat mempersoalkan segala sesuatu yang ada, mencakup alam, manusia, dan Tuhan. Mengenai manusia misalnya dipersoalkan pertanyaan-pertanyaan seperti: Apa arti dan tujuan hidup saya? Apa yang menjadi kewajiban saya dan yang menjadi tanggung jawab saya sebagai manusia? Bagaimana saya harus hidup agar menjadi manusia yang baik? Apa arti dan implikasi martabat saya dan martabat orang lain sebagai manusia? Demikian pula pertanyaan-pertanyaan mengenai dasar pengetahuan kita, mengenai nilai-nilai yang kita junjung tinggi seperti tentang keadilan dan sebagainya. Jawaban-jawaban yang mendalam terhadap pertanyaan itu akan mempengaruhi orientasi dasar kehidupan manusia.

Sebagai ilmu-ilmu khusus maka ilmu pengetahuan tidak menggarap pertanyaan-pertanyaan fundamental manusia seperti tersebut di atas, karena ilmu-ilmu khusus itu (fisika, kimia, sosiologi, psikologi, ekonomi, dll) secara hakiki terbatas sifatnya. Ilmu-ilmu pengetahuan pada umumnya membantu manusia dalam mengorientasikan diri dalam dunia, mengsistematisasikan apa yang diketahui manusia dan mengorganisasikan proses pencahariannya. Karena ilmu-ilmu pengetahuan terbatas sifatnya maka semua ilmu membatasi diri pada tujuan atau bidang tertentu. (lihat Magnis Suseno, 1993: 19).

4. Hubungan Filsafat dengan Agama

Menurut konsep Barat, antara ilmu pengetahuan dengan agama pada dasarnya merupakan dua hal yang sangat berbeda (kontras), dan malah bertentangan (konflik). **Kontras** maksudnya antara keduanya tidak ada hubungan, masing-masing berjalan sendiri. Ilmu berhubungan dengan kehidupan duniawi, sedangkan agama sekaligus menyangkut kehidupan

duniawi dan kehidupan akhirat. Menurut konsep Barat yang ada adalah kehidupan duniawi sedangkan kehidupan akhirat itu hanyalah ilusi, sesuatu yang sebenarnya tidak ada. **Konflik** maksudnya bahwa keberadaan agama akan menghambat kemajuan ilmu pengetahuan. Keduanya bertetangan dan keduanya dipandang tidak bisa dirujukkan. Banyak ilmuan Barat yang sangat yakin bahwa agama tidak akan pernah bisa didamaikan dengan ilmu. Alasan utama mereka ialah bahwa agama jelas-jelas tidak dapat membuktikan kebenaran ajaran-ajarannya dengan tegas, pada hal sains bisa melakukan hal itu (Haught, 2004:2).

Di samping pendekatan kontras dan konflik yang digunakan oleh ilmuan Barat dalam melihat hubungan antara ilmu dan agama, terdapat juga dua pendekatan lainnya, yaitu pendekatan **kontak** dan **konfirmasi**. Pendekatan kontak maksudnya ada upaya untuk mengadakan dialog, interaksi, dan upaya penyesuaian antara ilmu dan agama, misalnya mengupayakan cara bagaimana ilmu ikut mempengaruhi pemahaman religius dan teologis. Pendekatan konfirmasi maksudnya adalah upaya menyoroti cara-cara agama mendukung dan menghidupkan kegiatan ilmiah. Artinya, sekalipun titik tolak keduanya berbeda, filsafat dan ilmu pengetahuan bermula dengan ragu-ragu atau tidak percaya, sedangkan agama dimulai dengan yakin dan percaya (iman). Karena dimulai dengan tidak percaya atau ragu-ragu (skeptis), maka filsafat dan ilmu selalu mempertanyakan sesuatu. Filsafat dan ilmu adalah mengenai pengetahuan, sedangkan agama adalah mengenai kepercayaan atau keyakinan. Pengetahuan tidak sama dengan keyakinan, namun keduanya mempunyai hubungan yang erat. Keyakinan dapat menjiwai atau mempengaruhi ilmu pengetahuan, yang karena itu ilmu pengetahuan tidak bersifat netral atau bebas nilai.

Ilmu pengetahuan menyangkut sikap mental seseorang dalam hubungan dengan obyek tertentu yang disadarinya sebagai ada atau terjadi. Bedanya, dalam hal keyakinan, maka obyek yang disadari sebagai ada itu tidak perlu harus ada sebagaimana adanya. Sebaliknya dalam hal pengetahuan obyek yang disadari itu memang ada sebagai adanya. Pengetahuan tidak sama dengan keyakinan karena keyakinan bisa saja keliru tetapi sah saja dianut sebagai keyakinan. Apa saja yang disadari atau diyakini sebagai ada, bisa saja tidak ada dalam kenyataannya.

Sebaliknya pengetahuan tidak bisa salah atau keliru, karena begitu suatu pengetahuan terbukti salah atau keliru, maka tidak bisa lagi dianggap sebagai pengetahuan. Apa yang dianggap sebagai pengetahuan lalu berubah status menjadi sekedar keyakinan belaka. Contohnya, kalau 2x3=6 hanya sah dianggap sebagai sebuah pengetahuan kalau memang dalam kenyataannya 2x3=6. Semua angsa berbulu putih hanya sah menjadi sebuah pengetahuan kalau dalam kenyataannya semua angsa berwarna putih. Kalau dalam kenyataannya tidak demikian maka pernyataan tersebut hanya menjadi sebuah keyakinan. Karena itu pengetahuan selalu mengandung kebenaran. Atau pengetahuan selalu berarti pengetahuan tentang kebenaran. Namun sampai pada tingkat tertentu, pengetahuan selalu mengandung keyakinan, yaitu keyakinan mengenai kebenaran pengetahuan itu. Misalnya kalau saya tahu bahwa anda baik, maka saya yakin bahwa anda adalah orang baik. (Lihat *Sonny Keraf dan Mikhael Dua*, 2001:33).

Memang pernah pada suatu masa, yaitu di zaman gelap abad pertengahan, antara ilmu dan agama dipertentangkan dan terjadi permusuhan antara keduanya. Ilmu dan filsafat menjadi musuh penganut agama (Kristen) pada masa itu. Sumber

konflik adalah karena penganut agama itu keliru dalam memahami makna kalimat (ayat) yang berkaitan dengan filsafat dan fakta ilmiah dalam kitab suci. Penganut agama Kristen pada masa itu memang bermusuhan dengan ilmu pengetahuan, tetapi agama itu sendiri tidak pernah bermusuhan dengan ilmu pengetahuan, malah antara keduanya tidak bisa dipisahkan.

Seperti dikatakan oleh Mahdi Ghulsyani (1993:59) "Ilmu itu laksana lampu kehidupan dan agama adalah petunjuknya" Sesuai dengan itu, Einstein menulis dalam bukuya *Out of my later years* sbb: "Ilmu tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu buta" (*science without religion is lame, religion without science is blind).* Ini berarti bahwa begitu erat hubungan antara keduanya sehingga kalau salah satu tidak mendampingi yang lain pada diri seseorang, maka kehidupan seseorang itu ibarat mengalami kebutaan ataupun kelumpuhan. Jadi, tanpa didasari dengan nilai-nilai agama maka ilmu yang dimiliki oleh seseorang tidak jelas akan digunakan untuk apa, dan tanpa dibimbing oleh ilmu maka nilai-nilai agama yang dimiliki oleh seseorang akan salah ketika diamalkannya.

Mengenai hubungan ilmu dan agama, Muhammad Hatta (1960:17) menulis sbb: "Ilmu mengenai soal pengetahuan, agama soal kepercayaan. Pengetahuan dan kepercayaan adalah dua macam sikap yang berlainan daripada keinsyafan manusia. Pelita ilmu terletak di otak, pelita agama terletak di hati. Karena itu ilmu dan agama dapat berjalan seiring dengan tiada mengganggu daerah masing-masing".

5. Hubungan Filsafat dan Seni

Filsafat dan seni juga berkaitan erat. Kesenian berkaitan dengan keindahan, dan keindahan (estetika) merupakan

bagian dari filsafat tentang nilai (axiologi), yaitu nilai sesuatu dilihat dari sudut indah atau tidak indah. Dalam karya seni banyak terkandung nilai-nilai filosofis, karena seniman mengungkapkan nilai-nilai keindahan itu dalam karya-karyanya. Dalam karya seni bukan hanya mengandung nilai-nilai keindahan, tetapi juga nilai-nilai kehidupan yang mencerminkan pandangan hidup. Dalam karya sastra seperti puisi, drama dan novel, demikian juga dalam lukisan, lagu, tari dan film banyak terkandung nilai-nilai filosofis. Adalah kenyataan bahwa banyak filosof yang juga seniman atau sebaliknya. Misalnya Mohammad Iqbal adalah filosof muslim dan sekali gus penyair yang terkenal, dan filosof eksistensialisme Jean Paul Sartre adalah sastrawan dan penulis ternama.

6. Guna Mempelajari Filsafat

Baik sebagai pengetahuan maupun sebagai pandangan hidup, mempelajari filsafat banyak manfaatnya, antara lain:

1) Filsafat akan menyadarkan kita kepada berbagai masalah yang kita jumpai dalam kehidupan, dan kita akan semakin mampu memecahkan masalah-masalah kehidupan dengan lebih bijaksana, karena dengan mempelajari filsafat akan memperluas wawasan kita dan melatih kita berpikir kritis, sistematis, dan logis.
2) Filsafat akan membantu kita menentukan pandangan hidup yang tegas, yang menjadi pedoman dan landasan bagi perbuatan kita sehari-hari.
3) Dengan mendalami filsafat akan membawa kita kepada kemungkinan untuk menjadi ahli filsafat.

Titus, Smith, dan Nolan dalam buku *Living Issues of Philosophy* (terjemahan H.M. Rasyidi, 1984:25) mengatakan bahwa faedah filsafat adalah:

1) Untuk menjajagi kemungkinan adanya pemecahan-pemecahan terhadap problem-problem filsafat dan memudahkan kita untuk mendapatkan pemecahannya menurut kita sendiri.
2) Karena filsafat adalah satu bagian dari keyakinan-keyakinan yang menjadi dasar perbuatan kita, maka pemikiran-pemikiran dalam filsafat dapat membentuk pengalaman-pengalaman kita.
3) Dapat memperluas bidang-bidang kesadaran kita agar kita dapat menjadi lebih hidup, lebih mampu membedakan, lebih mampu mengkritik, dan lebih pandai.

Franz Magnis Suseno dalam bukunya *Filsafat sebagai Ilmu Kritis* (1993) menyebutkan beberapa faedah filsafat, yaitu pada halaman 254 bukunya itu ditulis sebagai berikut: Filsafat mempunyai tempat baik dalam kehidupan rohani masyarakat, maupun dalam lingkungan akademik maupun secara spesifik diantara ilmu-ilmu lain. Dalam kehidupan rohani, masyarakat filsafat membantu menjernihkan duduk permasalahan, membantu menyingkirkan tawaran-tawaran ideologis yang palsu, dan tidak membiarkan prasangka-prasangka memantapkan diri.

Dalam lingkungan akademis, filsafat membantu untuk membuat orang berpikir mandiri, mendalam, berdasar, kritis, dan berani. Menurutnya, filsafat merupakan pembela akal budi dalam keseluruhan hidup masyarakat, yang memungkinkan masyarakat memikirkan masalah-masalah dasar hidupnya secara rasional, dengan bahasa, wawasan dan argumentasi yang universal, yang dapat dimengerti oleh semua. Dengan

demikian filsafat membuka cakrawala bagi diskusi berbagai masalah kehidupan. Selanjutnya pada halaman 255 disebutkan lebih khusus implikasi filsafat untuk Indonesia, yaitu bahwa filsafat adalah sebagai wali atau pembela akal budi dalam keseluruhan hidup masyarakat.

Filsafat memungkinkan masyarakat memikirkan masalah-masalah dasar hidupnya secara rasional, dengan bahasa, wawasan dan argumentasi yang universal, yang dapat dimengerti oleh semua, sehingga filsafat membuka cakrawala bagi diskusi terbuka mengenai masalah-masalah yang kita hadapi; Filsafat membantu kita mengambil jarak terhadap klaim ideologis ilmu-ilmu empiris bahwa dalam budaya modern ilmu-ilmu empirislah yang mendefinisikan arti kemanusiaan dan tujuan perkembangan masyarakat; Filsafat dapat membantu dalam mengambil sikap terbuka dan kritis terhadap dampak modernisasi, memungkinkan kita untuk berhadapan dengan meluasnya budaya modern yang memang tak terbentung, mengambil sikap dan menjadi pemain aktif mempertahankan identitas kita, mengarahkan perkembangan sesuai dengan pandangan kita sendiri; Filsafat membantu menggali kekayaan kebudayaan tradisi dan filsafat Indonesia asli secara terbuka, kritis dan kreatif; Filsafat dapat menditeksi kedok-kedok ideologis pelbagai ketidakadilan sosial serta pelanggaran-pelanggaran terhadap martabat manusia dan hak-hak asasinya; Filsafat memungkinkan orang dari pandangan dunia dan agama yang berbeda untuk bersama-sama membahas tantangan-tantangan yang dihadapi bangsa serta untuk mencari pemecahan yang berorientasi pada martabat manusia. Ia menjadi dasar untuk dialog di antara agama-agama; Filsafat berperan sebagai penjaga rasionalitas, karena dalam membangun, Indonesia membutuhkan filsafat, tanpa

filsafat kehidupan intelektual bangsa Indonesia aka tawar dan kurang kreatif.

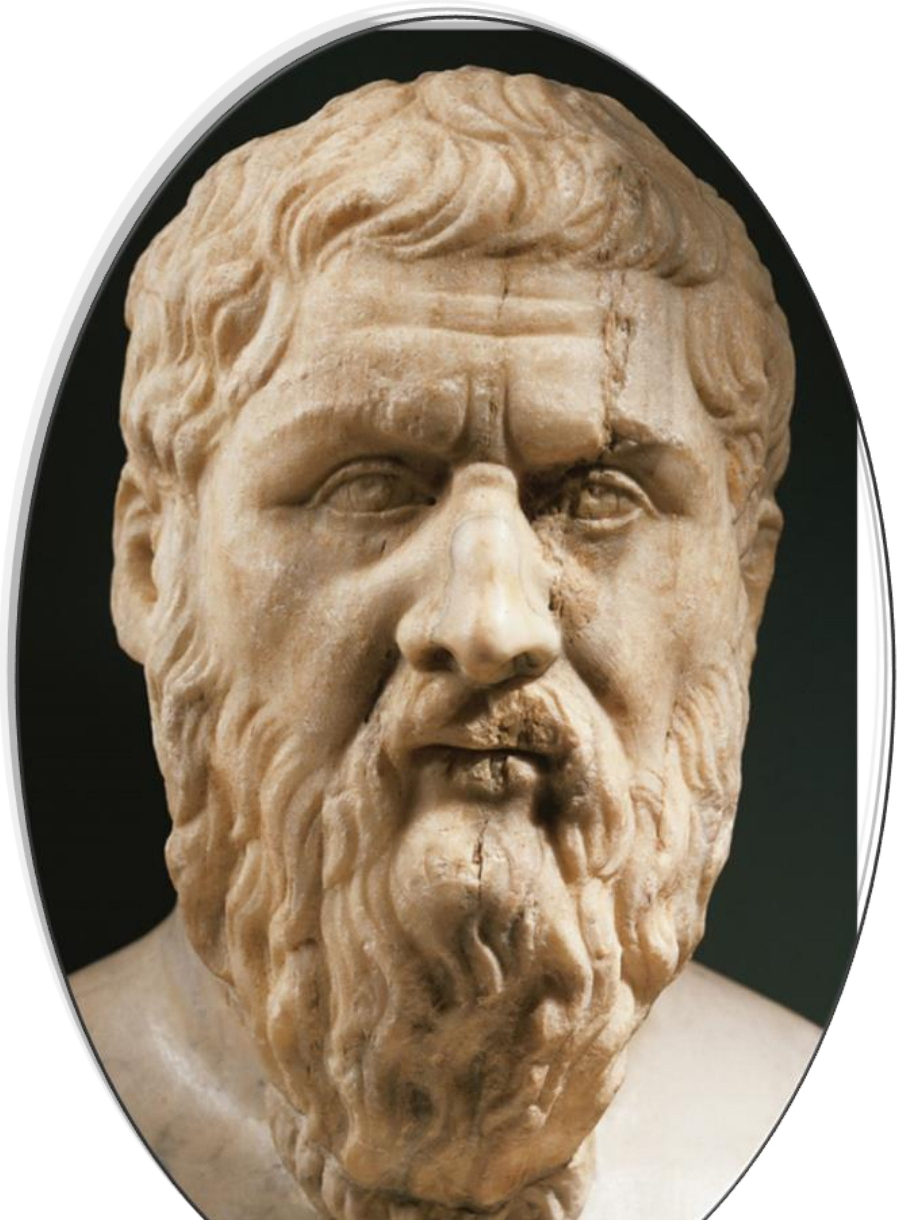
7. Kritik Terhadap Filsafat

Memang peranan filsafat pernah dikritik sebagai tidak ada artinya. Filsafat dipandang tidak bermanfaat bagi masyarakat atau malah dapat mengganggu perkembangan ilmu pengetahuan. Diantara pengeritik yang keras terhadap filsafat diberikan oleh **Odo Marquard** yang mengatakan sbb: "Semula filsafat kompeten untuk segala apa; lalu filsafat kompeten untuk beberapa hal; akhirnya filsafat hanya kompeten untuk satu hal: yaitu untuk pengakuan inkompetensinya". Maksudnya ialah bahwa selama sejarahnya, ada tiga kali filsafat mengalami keadaan tidak memiliki kompetensi yang sebelumnya diklaimnya.

Pertama, dalam tradisi Platonik, filsafat diklaim sebagai ajaran keselamatan, tetapi ketika kekuasaan agama samawi sangat kuat, ajaran keselamatan filsafat tidak sanggup menyaingi ajaran keselamatan yang dibawa oleh agama-agama Pada saat itu filsafat hanya berperan sebagai pelayan teologi (*ancilla theologiae)*. *Kedua,* ketika munculnya ilmu-ilmu modern, filsafat dinilai inkompetensi berperan sebagai ilmu yang universal sehingga peran filsafat merosot menjadi pelayan ilmu pengetahuan (*ancilla scientae)*. Dan *ketiga*, filsafat diharapkan mampu berperan untuk menciptakan tatanan yang lebih adil dalam kehidupan masyarakat, namun dinilai bahwa filsafat juga tidak mampu memenuhi harapan itu, karena filsafat hanya bertahan sekedar sebagai filsafat sejarah demi emansipasi manusia (*ancilla emancipationis*). Menurut **Jurgen Habermas** kritik Odo Marquard itu merupakan upaya mendeskriditkan filsafat atau mematikan filsafat. Dengan matinya filsafat

diharapkan mati juga keyakinan manusia kepada kekuatan transenden yang benar dan mutlak, atau keyakinan akan kebenaran agama. (lihat Frans Magnis Suseno, 1993:246).

Dalam filsafat Islam juga dikenal adanya kritik terhadap filsafat. Kritik Al-Ghazali tehadap filsafat yang ditulis dalam bukunya Thahafut al Falasifah bukanlah berarti bahwa Al-Ghazali memusuhi filsafat, tetapi menuduh sejumlah filosof Islam yang beraliran Muktazilah telah melenceng dari ajaran Islam sehingga mereka dianggap sebagai kafir. Namun tuduhan itu dijawab oleh Ibnu Rusjd dalam bukunya Thahafut al-Thahafut, sebagai tidak benar.



Plato (427-347 SM)

BAB 2
FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN

1. Konsep Ilmu Pengetahuan

Pengetahuan adalah sesuatu yang diketahui. Ilmu adalah pengetahuan, tetapi pengetahuan belum tentu merupakan ilmu, sebab pengetahuan dapat diperoleh dengan atau tanpa metode ilmiah, artinya dapat diperoleh melalui pengalaman sehari-hari atau berupa informasi yang kita terima dari seseorang yang memiliki kewibawaan atau otoritas tertentu. Sedangkan ilmu mesti diperoleh dengan metode ilmiah, yaitu dengan menggunakan metode berpikir deduktif dan induktif.

Pengetahuan adalah keseluruhan gagasan, pemikiran, ide, konsep dan pemahaman yang dimiliki manusia tentang dunia dan segala isinya, termasuk manusia dan kehidupannya. Sedangkan ilmu pengetahuan adalah keseluruhan sistem pengetahuan manusia yang telah dibakukan secara sistematis. Pengetahuan lebih spontan sifatnya, sedangkan ilmu pengetahuan lebih sistematis dan reflektif. Pengetahuan jauh lebih luas dari ilmu pengetahuan, karena pengetahuan mencakup segala sesuatu yang diketahui manusia tanpa perlu dibakukan secara sistematis.

Dalam literatur banyak sekali ditemukan definisi ilmu pengetahuan yang dikemukakan oleh para ilmuan. Berikut ini adalah beberapa diantaranya sebagai perbandingan. Dalam *ENSIE* disebutkan bahwa ilmu adalah pengetahuan yang mempunyai dasar dan yang berlaku secara umum serta niscaya. Ilmu adalah keseluruhan dari kebenaran-kebenaran yang terikat antara yang satu dengan yang lainnya secara sistematis.

Dalam karangannya berjudul *"Pengantar Filsafat Ilmu"* (1997:88), **The Liang Gie** mengatakan bahwa ilmu dapat dilihat sebagai *aktivitas* yang dilakukan untuk memperoleh ilmu pengetahuan, sebagai *metode* bagaimana aktivitas itu dilakukan, dan sebagai *ilmu pengetahuan* atau produk dari aktvitas tersebut. Ketiga hal itu merupakan kesatuan logis yang mesti ada secara berurutan dan bersifat dinamis. Ilmu harus diusahakan dengan aktivitas manusia, aktivitas itu harus dilaksanakan dengan metode tertentu, dan akhirnya aktivitas metodis itu mendatang pengetahuan yang sistematis. Dengan kata lain, menurut The Liang Gie, ilmu ialah "*aktivitas penelitian, metode ilmiah, dan pengetahuan sistematis.*"

Ziman (1980) dalam karangannya *"What is Science?"* menelaah bermacam-macam definisi ilmu pengetahuan. Dari sejumlah definisi mengenai ilmu pengetahuan yang ditelaahnya dikatakan bahwa definisi berikut ini dipandang lebih tepat dan paling digemari oleh banyak filosof. "*Ilmu pengetahuan adalah kebenaran yang diperoleh melalui kesimpulan logis dari pengamatan empiris, (*berpikir *logis* dan berpikir *induktif).* Definisi ini biasanya didasarkan pada asas induksi, yaitu bahwa apa yang kelihatannya telah terjadi beberapa kali hampir pasti selalu terjadi dan dapat dipakai sebagai fakta dasar atau hukum yang memungkinkan dibangunnya suatu struktur teori yang kuat. Pentingnya pemikiran spekulatif diakui, dengan pengandaian bahwa ia dikendalikan oleh kesesuaian dengan fakta.

Hasil analisis Ziman mengungkapkan bahwa penyelidikan ilmiah di mulai dengan pengamatan dan percobaan, dan berakhir dengan generalisasi yang bersifat problematik dan tidak pernah dapat dengan begitu saja menyatakan bahwa masalahnya sudah selesai atau tidak boleh diganggu gugat lagi.

Ilmu pengetahuan bukan merupakan konsekuensi lebih lanjut dari metode ilmiah, tetapi ilmu pengetahuan adalah metode ilmiah itu sendiri. Selanjutnya Ziman mengatakan, bahwa kegiatan ilmiah bukanlah urusan pribadi, melainkan urusan bersama. Artinya semua orang yang tertarik pada penyelidikan ilmiah dapat berpartisipasi sebagai rekan yang sederajat. Ilmu pengetahuan itu dibentuk dan ditentukan oleh hubungan social diantara individu-individu. Tujuan dari ilmu pengetahuan bukan sekedar untuk memperoleh informasi dan menyampaikan pandangan-pandangan yang tidak saling bertentangan, tetapi bahwa ilmu pengetahuan harus bersifat umum untuk mencapai suatu kesepakatan pendapat yang rasional mengenai bidang yang mungkin sangat luas.

Shaharir Muhammad Zain dalam bukunya *Pengenalan Sejarah dan Falsafah Sains* (1987:6), mengemukakan beberapa definisi tentang sains, salah satu diantaranya yang dinilai populer adalah bahwa sains merupakan "*analisis phenomenon secara bersistem, logik, dan obyektif dengan kaedah khusus yang menjadi alat untuk mewujudkan pengetahuan yang benar*". Yang dimaksud dengan *phenomenon* adalah peristiwa yang beratribut yang dapat ditunjukkan secara obyektif. Sesuai dengan itu maka hal-hal alam gaib tidak dapat diamati, dan karena itu sains bukan untuk mengkaji phenomenon yang gaib. Tentu ini bertentangan dengan sains Islam, karena menurut sains Islam setiap gejala di alam nyata ini merupakan "ayat" kepada adanya yang gaib yang berdasarkan kepada tauhid, kewujudan Allah swt.

Ciri-Ciri Umum Ilmu Pengetahuan. Dari berbagai definisi tentang ilmu pengetahuan dapat diidentifikasi beberapa ciri ilmu pengetahun, antara lain sebagai berikut:

1. Ilmu bersifat rasional, artinya proses pemikiran yang berlang-sung dalam ilmu harus dan hanya tunduk pada hukum-hukum logika.
2. Ilmu itu bersifat objektif, artinya ilmu pengetahuan didukung oleh bukti-bukti (*evidences*) yang dapat diverifikasi untuk menjamin keabsahannya.
3. Ilmu bersifat matematikal, yakni cara kerjanya runtut berdasarkan patokan tertentu yang secara rasional dapat dipertanggungjawabkan, dan hasilnya berupa fakta2 yang relevan dalam bidang yang ditelaahnya.
4. Ilmu bersifat umum (universal) dan terbuka, artinya harus dapat dipelajari oleh tiap orang, bukan untuk sekelompok orang tertentu.
5. Ilmu bersifat akumulatif dan progresif, yakni kebenaran yang diperoleh selalu dapat dijadikan dasar untuk memperoleh kebenaran yang baru, sehingga ilmu pengetahuan maju dan berkembang.
6. Ilmu bersifat *communicable* artinya dapat dikomunikasikan atau dibahas bersama dengan orang lain.

Mengenai sifat obyektif dari ilmu pengetahuan menimbulkan beberapa persoalan, karena obyektif itu diartikan sebagai bebas nilai, atau bersifat netral, tidak dipengaruhi oleh subyektivitas orang yang meneliti ilmu itu. Dalam penelitian kualitatif, istilah obyektif kurang tepat dipakai karena nuansa subyektif dalam penelitian kualitatif sangat dominan, sehingga obyektivitas hasil penelitian diragukan. Selain itu hasil suatu penelitian ilmiah tidak sama antara yang satu dengan yang lain terutama antara ilmu-ilmu yang berbeda karasteristiknya, sehingga istilah intersubyektif lebih diperlukan dalam ilmu-ilmu social daripada ilmu alamiah. Dilihat secara filosofis adalah sangat sukar untuk menyatakan sesuatu itu sebagai

obyektif karena sesungguhnya segala hal yang ada dalam alam semesta ini adalah hasil dari suatu kesepakatan antara individu atau kelompok yang memiliki otoritas dalam satu bidang ilmu, yang kemudian diikuti oleh masyarakat luas.

2. Filsafat Ilmu Pengetahuan

Dalam buku ini filsafat ilmu pengetahuan dirumuskan sebagai cabang filsafat yang mempersoalkan secara menyeluruh dan mendasar mengenai segala masalah yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai hakekat ilmu pengetahuan, sumber ilmu pengetahuan, metode ilmu pengetahuan, dan kebenaran ilmu pengetahuan.

Kata *epistemologi* untuk filsafat ilmu pengetahuan berasal bahasa Yunani *episteme* (pengetahuan) dan *logos* (ilmu). Dalam literatur dijumpai bahwa ada yang menggunakan istilah *filsafat ilmu* dan ada pula yang menggunakan istilah *filsafat ilmu pengetahuan.* Keduanya tidak berbeda secara prinsipil, namun untuk buku ini dipergunakan istilah filsafat ilmu pengetahuan (filsafat sains). Sebagai perbandingan, berikut ini dikemukakan beberapa definisi mengenai filsafat ilmu pengetahuan.

Cornellius Benjamin (dalam Runes: *Dictionary of Philosophy, 1975:55).* Filafat Ilmu ialah cabang filsafat yang merupakan telaah yang sitematis mengenai sifat dasar ilmu, khususnya metode-metodenya, konsep-konsepnya, dan prasangka-prasangkanya, serta letaknya dalam kerangka umum dan cabang-cabang pengetahuan intellektual.

The Liang Gie *(Pengantar Filsafat Ilmu, 1977:61).* Filsafat Ilmu ialah segenab pemikiran reflektif terhadap persoalan-persoalan mengenai segala hal yang menyangkut landasan ilmu maupun hubungan ilmu dengan segala segi dari kehidupan manusia. Landasan dari ilmu itu mencakup konsep-konsep pangkal,

anggapan-anggapan dasar, asas-asas permulaan, struktur-struktur teoritis dan ukuran-ukuran kebenaran ilmiah. Filsafat ilmu merupakan suatu bidang pengetahuan campuran yang eksistensi dan pemekarannya bergantung pada hubungan timbal balik dan saling pengaruh antara filsafat dan ilmu.

Jujun Suriasumatri (*Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar*, 1996:33) Filsafat ilmu adalah bagian filsafat epistemologi yang secara spesifik mengkaji hakekat ilmu (pengetahuan ilmiah), yang ingin menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai hakekat ilmu, baik yang mengenai pertanyaan ontologis, maupun pertanyaan epistemologis dan axiologis tentang ilmu.

3. Ruang Lingkup Filsafat Ilmu Pengetahuan

Dalam definisi-definisi tersebut di atas telah tergambarkan ruang lingkup dari filsafat ilmu pengetahuan, antara lain menyangkut konsep ilmu, sumber, metode, kebenaran, dan kegunaan ilmu pengatahuan. Berikut ini dikutip beberapa pendapat mengenai ruang lingkup filsafat ilmu pengetahuan.

Menurut **Popkin and Stroll** (*Philosophy Made Simple, 1959) r*uang lingkup epistemologi meliputi:

1. Teori pengetahuan, yaitu tentang hakekat, dasar, dan luas pengetahuan
2. Teori kebenaran
3. Teori ketepatan berpikir atau Logika

Arthur Pap (*An Introduction to the Philosophy of Science, 1967:vii*) membagi filsafat ilmu itu atas dua macam, yaitu:

1. Filsafat ilmu yang umum *(philosophy of science in general)*, yaitu filsafat ilmu yang membahas konsep dan metode yang terdapat dalam semua ilmu.

2. Filsafat ilmu-ilmu khusus *(philosophy of spesific science)*, misalnya filsafat fisika dan filsafat psikologi, filsafat hukum, filsafat pendidikan, dll. Setiap filsafat ilmu khusus itu membahas konsep-konsep yang khusus berlaku dalam lingkungan masing-masing ilmu.

The Liang Gie (1997:83), membagi masalah yang dibahas dalam filsafat ilmu ke dalam 6 kelompok, yaitu :

1. Masalah etimologis tentang ilmu
2. Masalah metafisis tentang ilmu
3. Masalah metodologis tentang ilmu
4. Masalah logis tentang ilmu
5. Masalah etis tentang ilmu
6. Masalah estetis tentang ilmu.

4. Guna Mempelajari Filsafat Ilmu Pengetahuan

Memperhatikan hakekat filsafat dan pentingnya ilmu pengetahuan maka mempelajari filsafat ilmu pengetahuan akan memberikan beberapa manfaat, yaitu:

a. Melatih kita berpikir logis dan kritis terhadap kebenaran. Jadi filsafat ilmu pengetahuan sangat bermanfaat bagi mahasiswa karena dapat membantu mereka untuk semakin kritis terhadap berbagai macam teori dan pengetahuan ilmiah yang dipelajarinya. Bersikap kritis artinya kita tidak mudah saja percaya atau menerima suatu pendapat atau teori, tetapi dipikirkan dulu dengan matang Sikap kritis itu harus dikembangkan sebagai suatu cara hidup.

b. Akan lebih menyadarkan kita kepada hakekat dan makna ilmu pengetahuan, serta mengenai metode dan prosedur pengembangan ilmu. Bagi calon ilmuan pengetahuan mengenai hal-hal tersebut sangat perlu dipelajari, khusus-

nya untuk melakukan penelitian ilmiah. Mahasiswa (calon ilmuan) perlu memiliki kemampuan ilmiah, yaitu kemampuan menganalisis berbagai peristiwa dan menjelaskan keterkaitan antara berbagai peristiwa. Dalam hubungan ini maka akan sangat membantu mahasiswa bila kelak ia bekerja sebagai apa saja (ahli hukum, wartawan, guru, teknisi, dan lain-lain) karena semua pekerjaan itu berkaitan dengan upaya pemecahan masalah tertentu.

c. Lebih menyadarkan kita akan pentingnya peranan etika dalam pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. IPTEK tidak hanya untuk memuaskan rasa ingin tahu tetapi juga untuk membantu manusia memecahkan berbagai persoalan hidup, dan untuk dapat hidup dengan baik dan benar. Berbagai masalah yang timbul sebagai akibat moder-nisasi (kemiskinan, keterbelakangan, penyakit, dan lain-lain) memang dapat dipecahkan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga sangat penting peran etika di dalamnya.

J.Sudarminta (2002:26) dalam bukunya *Epistemologi Dasar: Pengantar Filsafat Pengatahuan*, mengatakan bahwa epistemologi sangat perlu dipelajari sekurang-kurangnya karena 3 alasan, yaitu:

a. *Alasan strategis,* karena pengetahuan merupakan hal yang secara strategis penting bagi hidup manusia *(knowledge is power).* Karena strategisnya kedudukan pengetahuan maka epistemologi sangat perlu dipelajari guna memahami bagaimana hakekat pengetahuan itu sesungguhnya.

b. *Alasan dari sudut kebudayaan,* karena pengetahuan adalah salah satu unsur kebudayaan yang sangat besar peranannya bagi kehidupan manusia. Berkat pengetahuannya maka manusia mampu membudayakan alam, membudayakan

masyarakat, dan membudayakan dirinya sendiri. Karena itu mempelajari epistemologi adalah perlu misalnya untuk mengetahui bagaimana kebudayaan dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan.

c. *Alasan dari sudut pendidikan,* karena pengetahuan merupakan isi pendidikan (proses pengajaran) yang diperlukan dalam upaya mengembangkan kepribadian manusia.



Aritoteles (384-322 SM)



David Hume (1711-1776)

BAB 3
ONTOLOGI
Hakekat Ilmu Pengetahuan

Dalam Bab ini dibahas tentang luasnya ilmu, klasifikasi dan hierarki ilmu, hukum kausalitas, sifat ilmu pengetahuan, dan beberapa aliran filsafat ontologi.

1. Luas Ilmu Pengetahuan

Ontologi adalah bagian filsafat yang membahas hakekat realitas atau hakekat yang ada, termasuk hakekat ilmu pengetahuan sebagai sebuah realitas. Ada tiga macam yang ada (realitas) yang menjadi obyek pemikiran filsafat, yaitu alam fisik (cosmos), manusia (antropos), dan Tuhan (Teos). Pemikiran mengenai alam fisik menimbulkan filsafat alam atau kosmologi; pembahasan mengenai manusia menimbulkan fisafat manusia atau atropologi filsafat; dan pembahasan mengenai Tuhan menimbulkan filsafat ketuhanan atau teologi. Filsafat alam misalnya, dipersoalkan apakah alam ini pada hakekatnya satu (monistik) atau banyak (pluralistik), apakah ia bersifat menetap (*permanent*) atau berubah (*change*), apakah ia merupakan sesuatu yang aktual atau hanya kemungkinan (potensial).

Dalam filsafat manusia antara lain dipertanyakan apakah manusia itu badan atau jiwa atau kesatuan antara keduanya, apakah manusia itupada hakekatnya bebas ataun tidak bebas. Jadi masalah ontologi sangat luas ruang lingkupnya, bukan hanya terbatas pada masalah alam fisik saja, tetapi termasuk juga alam metafisik yaitu sesuatu yang berada di luar (*beyond*) dan setelah (*after*) alam fisik, atau alam yang lebih luas lagi yang tidak dikenal (*terra incognito)*. Karena daerah cakupan

ontologi itu sangat luas, termasuk alam metafisik, maka persoalan yang menyangkut ilmu pengetahuan juga sangat luas, meliputi ilmu pengetahuan tentang alam fisik dan metafisik. Jika alam fisik mengenai persoalan realitas kebendaan yang dapat diketahui dengan pengalaman empiris, sebaliknya alam metafisik yang berada di luar realitas kebendaan, tidak dapat diketahui melalui pengalaman empiris. Diantara hal-hal yang besar dalam persoalan metafisika ialah masalah ketuhanan, masalah hubungan badan-jiwa-roh, masalah keabadian dan perubahan, serta masalah asal mula dan akhir sesuatu.

2. Klasifikasi dan Hierarki Ilmu Pengetahuan

Seyyed Houssein Nasr, dalam kata pengantarnya untuk buku Osman Bakar, *Hierarki Ilmu* (1992:11), mengatakan bahwa kekacauan yang mewarnai kurikulum pendidikan modern di kebanyakan negara Islam sekarang ini ialah hilangnya visi hierarkis terhadap pengetahuan seperti yang dijumpai dalam sistem pendidikan Islam tradisional. Dalam tradisi intelektual Islam, ada suatu hierarki dan kesalinghubungan antara berbagai disiplin ilmu yang memungkinkan realisasi kesatuan (keesaan) dalam kemajemukan, bukan hanya dalam wilayah iman dan pengalaman keagamaan tetapi juga dalam dunia ilmu pengetahuan. Ditemukannya tingkatan dan hubungan yang tepat antar berbagai disiplin ilmu merupakan obsesi para tokoh intelektual Islam terkemuka, dari teolog hingga filosof, dari sufi hingga sejarahwan, yang banyak diantara mereka mencurahkan energi intelektualnya pada masalah klasifikasi ilmu. Dalam dunia Islam tradisional, subjek dan objek pengetahuan dipandang bersifat hierarkis. Hieraki pertama adalah Realitas Mutlak, yaitu Allah. Hierarki berikutnya ialah dunia jin dan

manusia, dan akhirnya dunia alami. Manusia dapat mengetahui melalui inderanya, akalnya, dan akhirnya melalui wahyu. Wahyu yang terkandung dalam Al-Quran memuat berbagai prinsip pengetahuan karena ia berada pada puncak hierarki. Otoritas intelektual Islam pada masa itu sepenuhnya sadar akan hierarki objek dan subjek pengetahuan. Berdasarkan realitas itu mereka mencoba mengklasifikasikan ilmu-ilmu yang dijabarkannya bukan hanya dari Al-Quran dan hadis, tetapi juga yang diwarisi dari peradaban-peradaban terdahulu seperti Yunani, Persia, dan India. Berikut ini dicantumkan klasisifikasi ilmu pengetahuan menurut filosof dan ilmuan, baik dari Barat maupun Islam.

Aristoteles (374-322 SM) mengklasifikasikan ilmu sebagai alat dan ilmu sebagai tujuan. Ilmu sebagai alat ialah logika, sedangkan ilmu sebagai tujuan dibagi kedalam dua bagian besar, yaitu:

1. **Ilmu teoritis**, meliputi fisika, matematika, dan metafisika
2. **Ilmu praktis**, meliputi etika, ekonomi, dan politik.

Klasifikasi Aritoteles ini dipakai oleh filosof Islam seperti al-Farabi, al-Kindi dan Ibnu Sina sebagai dasar klasifikasi ilmu yang dikembangkannya.

Pada zaman pertengahan, klasifikasi ilmu yang diterima dan berkembang pada masa itu adalah apa yang disebut *Trivium* dan *Quadrivium*: Ilmu-ilmu **Trivium** meliputi: Grammar, Dialektika, dan Retorika; sedangkan ilmu-ilmu **Quadrivium** meliputi: Aritmetik, Geometri, Musik, dan Astronomi.

Pada zaman modern, konsep klasifikasi ilmu yang bertolak dari ilmu-ilmu empiris semakin berkembang pesat dan semakin mantap. Wilhelm Dilthey (1833-1911) dan Wilhelm

Windelband (1848-1915) mencetuskan teori dikotomi antara disiplin sains (ilmu pengetahuan alam) dengan disiplin ilmu kemanusiaan dan sastera. Sejak itu ilmu pengetahuan dibagi atas dua kelompok besar, yaitu **kelompok ilmu** (science), dan **kelompok Seni** (Arts).

Universitas Harvard pada tahun 1928 membuat klasifikasi ilmu ke dalam tiga kelompok, yaitu : *physical science, Social Science*, dan *Human Science* atau *Humanities*. Untuk kelompok physical science ada yang membagi menjadi *pure science* dan *applied science*, atau *physical science* dan *biological science*. Ilmu-ilmu kemanusiaan (*humanities*) dan ilmu-ilmu sosial itu pada dasarnya sama, karena kedua-duanya berhubangan dengan persoalan manusia. Bedanya adalah kalau ilmu kemanusian membahas manusia sebagai individu, sedangkan ilmu sosial social membahas manusia sebagai makhluk sosial. Ke dalam Physical atau *Natural Sciences* termasuk: ilmu fisika, kimia, biologi, matematik, astronomi, farmasi, perubatan, dll. Kedalam Social Science termasuk ilmu sosiolgi, antropologi, ekonomi, geografi, sejarah, politik, hukum, dan lain-lain. Sedang dalam Humanitis termasuk: Ilmu bahasa, sastra, filsafat, seni halus, seni pertunjukan, dan lain-lain.

Di Indonesia, sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Pokok tentang Pendidikan Tinggi Nomor 12 Tahun 1961, klasifikasi ilmu dibagi atas 4 kelompok, yaitu :

1. Ilmu Agama / Kerohanian
2. Ilmu Kebudayaan
3. Ilmu Sosial
4. Ilmu Eksakta dan Teknik

Para ahli filsafat Islam seperti al-Kindi, al-Farabi, Ibnu Sina, Al Syirazi, Al-Ghazali, Ibnu Taimiyyah, dan Ibnu Khaldun, menyusun klasifikasi dan hirarki ilmu tersendiri yang

berpegang pada sumber al-Qur'an dan Hadist, yaitu pemilahan mana ilmu yang pokok atau utama dan mana yang tidak pokok atau tidak utama.

Al-Kindi (796-873 M) mengklasifikasi ilmu dalam dua jenis, yaitu ilmu teoritis dan ilmu praktis seperti pembagian Ariatoteles, yaitu;

1. **Ilmu Teoritis (ilmu nazariah) :** Fisika (*ilmu tabiat*), Matematika (*ilmu riyadiat*), Metafisika (*ilmu Ilahiyah*),
2. **Ilmu praktis (ilmu amaliyah) :** Etika (*akhlaqiyah*), Ekonomi (*iqtisaduyah*), Politik (*siasiyah*)

Ibnu Sina (980-1036 M), juga membagi ilmu seperti klasifikasi Aristoteles

1. **Ilmu Teoritis** : Fisika, Matematika, Metafisika, dan ilmu universal.
2. **Ilmu praktis** : Etika, Eonomi, Politik, Syariah.

Al-Farabi (878-950 M) mengklasifikasi ilmu sbb:

1. Ilmu Bahasa (*ilm al-lisan*)
2. Ilmu logika (*ilm al-mantiq*)
3. Ilmu Matematik (*ulum al-ta'alim*)
4. Ilmu Fisika (*al-ilm al-tabi'i*)
5. Ilmu Metafisika (*al-ilm al-ilahi*)
6. Ilmu Masyarakat (*ilm al-madani*).

Klasifikasi ilmu menurut **Quthb Al-Din Al-Syirazi** (1236-1311 M) adalah sebagai berikut: (sumber Osman Bakar, 1997)

A. Ilmu-ilmu filosofis (*ulum hikmly)*
   1. Teoritis : metafisika, matematika, filsafat alam, logika
   2. Praktis : etika, ekonomi, politik

B. Ilmu-ilmu non-filosofis (*ulum ghair hikmly)*

Ilmu-ilmu ini diistilahkan sebagai ilmu-ilmu religious jika didasarkan atas, atau termasuk dalam, ajaran-ajaran *syariah* (hokum wahyu). Jika sebaliknya maka disebut ilmu-ilmu non-religius (*ghair diniy).*

Ilmu-ilmu religious dapat diklasifikasikan menurut dua cara yang berbeda:

1. Klasifikasi dalam ilmu-ilmu *naqly* dan ilmu-ilmu intelektual (*aqly)*
2. Klasifikasi dalam lmu tentang pokok-pokok (*ushul)* dan ilmu tentang cabang-cabang (*furu'*)

Klasifikasi ilmu menurut **Al-Ghazali** (1058-1111 M) adalah sebagai berikut:

1. Ilmu syar'iyah dan ilmu aqliyah
2. Ilmu fardhu ain dan ilmu fardhu kifayah

Ilmu Syar'iyah terbagi atas ilmu usul (tauhid, tafsir, hadist) dan ilmu furu' (Ibadat, fiqh, akhlak), sedangkan **Ilmu Aqliyah** terdiri atas tiga tingkatan, yaitu:

- *Tingkat pertama* adalah matematika (aritmatika, geometri, astronomi, astrologi, musik) dan logika
- *Tingkat pertengahan* adalah: ilmu pengetahuan alam (perubatan, metereologi, mineralogy, dan kimia).
- *Tingkat tertinggi* adalah tentang maujud (yang wajib dan mungkin), tentang pecipta (zat-Nya, sifat-Nya dan perbuatan-Nya), tentang tasawuf, tentang malaikat, syaitan, mukjizat, dan kiamat;

Yang termasuk ilmu Fardlu 'Ain menurut Al-Ghazali adalah : 'aqidah, 'ibadah, dan suluk/akhlaq, sedangkan yang termasuk fardlu kifayah adalah selebihnya.

Klasifikasi ilmu menurut **Ibnu Khaldun** (1332-1382 M).

1. **Ilmu Syar'iyah** (al-Qur'an, tafsir, hadist, nasikh dan mansukh, sanat hadist, usul fiqh, ilmu kalam dan ilmu tasawuf)
2. **Ilmu Aqliyah** (bilangan, berhitung, hisab, algebra, muamalat dan faraid, ilmu ekonomi, ilmu bentuk, ilmu ruang dan kawasan, ilmu kegunaan seperti perubatan, pertukangan, kebidanan, dan lain-lain).

Dalam Konferensi Pendidikan Islam Sedunia yang diadakan di Islamabad pada tahun 1980, para cendekiawan muslim telah menyusun konsep klasifikasi ilmu (*classification of knowledge*) dan hierarki ilmu (*hierarchy of knowledge*) dalam Islam, yaitu sbb:

1. **Ilmu Abadi** (*Perennial Knowledge*) yang meliputi:
   a) Al-Quran (Qiraat, Sunnah, Sejarah awal Islam, Tauhid, Usul Fiqh dan Fiqh, dan Bahasa Arab
   b) Subyek-subyek tambahan (Metafisika Islam, Perbandingan Agama, Tamaddun Islam).

2 **Ilmu perolehan** (*Acquired Knowledge*)
   a) Seni
   b) Ilmu intelektual
   c) Ilmu-ilmu Kealaman (teoritis) seperti filsafat ilmu, Matematika, Statistik, fisika, Kimia, Astronomi, dan lain sebagainya)
   d) Ilmu-ilmu Terapan (ekonomi dan teknologi, kedokteran, dan lain-lain)
   e) Ilmu-ilmu Praktis (ilmu komunikasi, *home economics*, dan lain-lain)

Dalam klasifikasi tersebut jelas bahwa ilmu Islam yang berdasarkanwahyu ditempatkan pada hierarki yang tinggi. Ilmu-ilmu akal berada di bawahnya. Konsep klasifikasi dan hierarki ilmu dalam perspektif Islam adalah manifestasi ajaran Islam tentang ayat atau tanda kebesaran Allah SWT yang terbagi kedalam dua jenis, yaitu ayat Qur'aniyah dan ayat Kauniyah. **Ayat Qur'aniyah** adalah firman Allah (*Words of God*) yang merupakan *ulum al-Quran* dan ilmu lainnya yang terkait (seperti ilmu al-Quran, ilmu hadist, aqidah, syariah, akhlak, Adapun **ayat Kauniyah**, adalah mengenai ciptaan Allah SWT yang menjadi tanda-tanda kebesaranNya, yang dapat dipelajari dalam alam syahadah yang terbentang luas dalam alam ini, seperti sains kealaman, yang meliputi ilmu fisika, biologi, kimia geologi, sosiologi, botani, dan lain-lain.

3. Hukum Kausalitas

Hal lain yang berhubungan dengan ontologi ilmu ialah mengenai hukum ilmu, yang maksudnya adalah **hukum sebab akibat** atau **hukum kausalitas**. Dalam filsafat ilmu masalah hukum kausalitas itu merupakan persoalan yang tidak pernah terselesaikan, antara lain karena ilmu pengetahuan tidak hanya mengenai alam fisik, tetapi juga menyangkut alam metafisik. Dalam bidang ilmu kealaman terdapat hukum sebab akibat itu, tetapi tidak demikian halnya dalam ilmu-ilmu kemanusiaan dan ilmu keagamaan.

Dalam tradisi berpikir Barat yang sekuler terdapat aliran filsafat dualisme (aliran serba dua), misalnya dualisme badan dan jiwa, dan dualisme antara bebas dan tidak bebas mengenai manusia. Filsafat dualisme itu dimantapkan oleh Rene Descartes, yang membedakan antara *res extensae* (hal-hal yang memenuhi ruang) dan *res cogitans* (hal-hal yang dipikirkan),

dan kemudian dikembangkan polarisasi ilmu ke dalam dua kelompok yang dipelopori oleh William Dilthey (1833-1911). Ia membagi ilmu ke dalam bidang ilmu-ilmu kealaman yang disebut *Naturwissenschaften* dan bidang ilmu kemanusiaan yang disebut *Geisteswissenscahften*. Menurutnya bidang ilmu kealaman memerlukan metode *erklaren* karena diperlukan penjelasan (*explanation*), sedangkan untuk bidang ilmu kemanusiaan perlu metode *verstehen,* karena yang diperlukan ialah pemahaman (*understanding*), yaitu memahami dan menghayati jiwa dan tingkah laku manusia.

Pendapat Dilthey itu diperkuat lagi oleh Wilhelm Windelband (1846-1915) yang menekankan pada dua macam ilmu yang disebut ilmu *nomotetik* (ilmu kealaman) dan ilmu *idiografik*, (ilmu kemanusiaan). Dalam ilmu-ilmu kealaman terdapat sifat-sifat umum dan universal sehingga dapat dirumuskan hukum-hukum tertentu (*nomos*). Sedangkan dalam ilmu-ilmu kemanusian seperti ilmu sejarah terdapat sifat-sifat khusus (*idios*) yang menyebabkan sulit untuk merumuskan hukum tertentu, atau tidak mempunyai hukum (anomi). Sebabnya adalah karena sejarah menyangkut dengan manusia, dimana manusia memiliki ciri *idiosyncracy* atau sifat khusus yang berbeda antara manusia yang satu dengan yang lain. Karena itu ilmu-ilmu empiris yang bersifat *nomotetik* itu disebut juga sebagai *hard science*, dan ilmu kemanusiaan yang *idiografik* itu disebut sebagai *solf science*.

Pada zaman modern pandangan dunia mekanistik yang dikemukakan oleh Descartes, dimantapkan oleh Newton dengan konsep hukum alam yang sama (*uniformity of nature*) dimana alam semesta bergerak mengikuti hukum mekanisme yang tidak berubah untuk selama lamanya. Inilah asas filsafat naruralisme Newton, dimana Tuhan hanya merupakan tukang

yang menggerakkan mesin yang kemudiannya bergerak dengan sendirinya tanpa campur tangan Tuhan lagi. Selain itu, salah satu ciri ilmiah yang sangat dibanggakan oleh umumnya ilmuan Barat ialah penekanan yang berlebihan pada sifatnya yang obyektif, sehingga mengabaikan sifat subyektivitas yang terdapat pada manusia. Sifat subyektif dipandang Comte sebagai tidak ilmiah. Tetapi sekarang ini pandangan obyektif dari sains itu tidak dapat lagi dipertahankan, karena tidak dapat diterima lagi secara mutlak. Dalam bidang fisik faktor subyektif juga terdapat apalagi dalam bidang ilmu social. Seperti dijelaskan oleh Fritjof Capra dalam *The Tao of Physics* (1975), perkembangan dalam kuantum fisik menunjukkan bahwa kelakuan atom dan sub atom dipengaruhi oleh orang yang mengkajinya.

Persoalannya ialah apakah benar hukum sebab akibat itu merupakan sifat asasi dari alam semesta ini? Sebenarnya sejak zaman Yunani masalah hukum sebab akibat itu sudah menjadi pemikiran para filosof waktu itu. Aristoteles mengemukakan teori tentang *Causa Efficiens* yang menunjuk kepada sebab pertama yang mencipta kejadian. Teori ini sangat besar pengaruhnya sebagai dalil kosmologi mengenai wujudnya Tuhan. Baginya adalah mustahil rangkaian sebab-akibat terus bersambung tanpa titik akhir. Ia harus berakhir pada sebab segala sebab, yaitu Tuhan sebagai Sebab Pertama (*The First Cause*).

Sebenarnya tidak semua pemikir Barat menyetujui hukum sebab akibat itu. Sikap kritis terhadap hukum kausalitas itu dilakukan oleh John Locke, George Berkeley, David Hume, dan Immanuel Kant, dan bahkan juga oleh Bertrand Russell. Ternyata kemudian teori Newton yang menyatakan 4 komponen utama (zat, gerak,ruang dan waktu) itu bersifat

absolut telah terbantah oleh teori Relativisme Einstein. Artinya keempat komponen itu bersifat relatif. Demikian pula sifat indeterministik dalam gejala alam menjadi lebih jelas dengan munculnya teori kuantum oleh Niels Bohr. Selanjutnya dengan ditemukannya teori mekanik kuantum oleh Werener Heisenberg, menunjukkan bahwa terdapat batasan dalam kemampuan manusia untuk mengetahui dan meramalkan gejala fisik secara pasti. (lihat juga Fritjof Capra, dalam *Titik Balik Peradaban*, 2000).

Dalam dunia Islam, Al-Ghazali merupakan tokoh yang paling keras menentang hukum kausalitas itu. Menurut Al-Ghazali, gerakan alam semesta ini terlaksana adalah karena kehendak Allah SWT. Hukum sebab akibat yang berlaku di alam ini bukanlah karena kekuatan alamiah dari benda benda tertentu dalam alam ini, tetapi hal itu merupakan *sunatullah*. Suatu sebab tidaklah harus memberikan akibat tertentu. Seperti halnya air tidaklah seharusnya membasahi, demikian pula api tidaklah semestinya membakar. Yang ada adalah bahwa sifat air membasahi dan sifat api membakar.

Namun, hal itu bukanlah suatu kesemestian, karena dalam situasi lain, seperti dalam hubungan dengan mukjizat (*miracle),* dimana api tidak membakar Nabi Ibrahim dan air Laut Merah tidak membasahi atau menenggelamkan Nabi Musa dan pengikutnya. Demikian intisari pendapat Al-Ghazali dalam bukunya *Tahafut Al-Falasifah* yang menunjukkan betapa tidak benarnya konsep "keberangkalian" yang terdapat dalam hukum alam ini. Pemikiran Al-Ghazali ini oleh Karen Harding dipandang ada beberapa kesamaannya dengan teori mekanik kuantum yang baru timbul pada abad ke-20 (lihat.*The American Journal of Islamic Social Sciences,* vo. 10, No.2, 1993) (lihat juga Abdul Rahman Abdullah, 2005:42).

4. Sifat Ilmu Pengetahuan

Dalam hubungan dengan ontologi ilmu dikenal 3 macam sifat dari ilmu pengetahuan yaitu sifat santifik, humanistik, dan holistik.

Sifat Saintifik (Ilmiah).

Sifat saintifik dari ilmu pengetahuan berkaitan dengan hukum kausalitas seperti telah dikemukakan diatas. Seperti dijelaskan oleh Windelband bahwa ada dua jenis ilmu, yaitu ilmu nomotetik dan ilmu idiografik. Khusus ilmu nomotetik merupakan ilmu pengetahuan kealaman yang dikatakan mempunyai pola hukum yang bersifat umum dan universal, yaitu hukum sebab dan akibat (*cause and effect*) yang tetap. Dengan sifat yang demikian maka dapat dibuat prediksi atau ramalan tentang kejadian yang akan datang, yang biasanya akan berlaku tepat seperti yang ditentukan (*determined)*. Ciri nomotetik dan deterministik atau dapat diramalkan itu merupakan prinsip ilmiah yang paling asasi, selain dari ciri-ciri obyektif, induktif, dan kuantitatif. Penjelasan ilmiah atau *scientific explanation* adalah suatu bentuk penjelasan yang berasaskan hukum sebab-akibat yang pasti dan tetap. Penjelasan ilmiah itu dapat dibagi atas dua macam bentuk, yaitu: penjelasan *nomologi deduktif* penjelasan *nomologi-induktif.*

Deduktif ialah metode berpikir yang mengambil kesimpulan dari kaedah umum kepada yang khusus, atau dari hal yang abstrak kepada yang konkrit. Sedangkan induktif ialah metode berpikir yang mengambil kesimpulan dari kaedah yang khusus kepada yang umum, atau dari hal-hal yang konkrit kepada yang abstrak. Dengan demikian penjelasan jenis pertama merupakan cara "dari atas ke bawah" karena didasarkan pada asumsi bahwa sebab sesuatu gejala berkaitan dengan hukum yang sudah diketahui. Sedangkan penjelasan

jenis kedua merupakan cara dari "bawah ke atas" karena hukum yang dicari dilakukan melalui hipotesis.

Adapun ciri dari bentuk nomologi deduktif adalah tendensinya kearah sifat deterministik, artinya apabila berlaku suatu hal maka tidak dapat dielakkan akan terjadi atau berlaku hal yang lain. Dengan kata lain setiap sebab pasti akan membawa kepada akibat tertentu. Sedangkan dalam bentuk nomologi-induktif atau yang dikenal sebagai penjelasan probabilistik, cirinya yang utama ialah probabilistik atau kemungkinan atau kebarangkalian.

Demikianlah dua bentuk penjelasan ilmiah yang berdasarkan hukum sebab–akibat, dimana yang pertama bersifat pasti (deterministik) dan yang kedua bersifat barangkali (probabilistik). Dalam bidang ilmu kealaman terdapat semacam kesepakatan tentang adanya hukum sebab-akibat (hukum kausalitas) yang bersifat pasti dan tetap sehingga kita dapat meramalnya gejala apa yang akan terjadi berikutnya. Melalui pengalaman empiris terbentuk konsep hukum alam (*natural law*), seperti yang antara lain banyak ditemukan oleh Isaac Newton.

Berbeda halnya dengan ilmu-ilmu sosial dan kemanusiaan yang sifatnya probabilistik, bukan deterministik. Dalam ilmu kemanusiaan tidaklah berlaku hukum sebab-akibat seperti yang diharapkan. karena ilmu tersebut bersifat humanistik. Ini tidak berarti bahwa ilmu-ilmu kemanusiaan dan ilmu-ilmu social tidak dapat disebut ilmiah. Masalah yang paling mendasar dalam hal ini ialah prinsip ontologi Barat itu sendiri yang mengutamakan ilmu empiris sebagai ilmu yang ilmiah dan sekaligus menganggap ilmu-ilmu kealaman sebagai ratu dari segala ilmu (*Queen of sciences*). Ilmu-ilmu kealamasn yang berciri nomotetik dan deterministik itu dipandang bersifat

ilmiah, sedangkan ilmu-ilmu lain yang tidak berciri seperti itu dipandang tidak ilmiah.

Sifat Humanistik (Kemanusiaan).

Sifat humanistik dari ilmu pengetahuan menjadi asas bagi ilmu pengetahuan sosial dan kemanusiaan. Sifat humanistik terbagi atas dua macam pendekatan, yaitu: pendekatan fungsional dan pendekatan genetik. **Pendekatan fungsional** disebut juga teleological karena maknanya dalam sifat itu terkandung tujuan tertentu. Untuk mengenal bagaimana pendekatan fungsional seringkali digunakan pertanyaan mengapa atau kenapa, dan jawabannya adalah untuk mencapai tujuan tertentu, yang sering digunakan ungkapan: agar, supaya, demi, untuk, dengan tujuan, dan seterusnya.

Pendekatan genetik, yang disebut juga pendekatan historical, karena corak jawaban yang diberikannya dikaitkan dengan peristiwa masa lalu. Misalnya bagaimana kita menjelaskan mengenai terjadinya atau sejarah berlakunya peristiwa tertentu. Untuk jawabannya dijelaskan tentang urutan sejarah atau tahap perkembangan objek yang dikaji dalam perjalanan waktu. Demikian pula kalau kita ingin mengetahui mengapa seorang perempuan mempunyai jenis rambut tertentu maka pendekatan genetik dipakai untuk menekankan faktor keturunan perempuan tersebut. Dalam bidang psikologi banyak dipergunakan pendekatan genetik ketika mengkaji perilaku manusia, yaitu dengan mengkaji apa yang terjadi pada masa kecil seseorang.

Kedua pendekatan itu biasanya dipakai dalam ilmu-ilmu sosial (*social sciences*) seperti antropologi, sosiologi, dan psikologi, dan juga dalam ilmu kemanusiaan *(humanities)*. Jadi berbeda dengan ilmu-ilmu kealaman (*physical siences*) yang menggunakan pendekatan ilmiah (saifitik). Dengan pendekatan

yang berbeda itu maka terjadi pemisahan atau dikotomi antara bidang ilmu kealaman dengan ilmu social dan kemanusiaan, sebagaimana telah dipelopori pemisahan itu oleh William Dilthey dan Wilhem Windelband. Seperti telah dikemukakan bahwa Dilthey menggunakan pendekatan *explanation /verklaren* untuk bidang ilmu kealaman, dan pendekatan *understanding/ verstehen* untuk bidang kemanusiaan. Sementara itu Windelband menekankan konsep ilmu nomotetik bagi bidang ilmu kealaman, dan konsep ilmu ideografik untuk ilmu kemanusiaan.

Pengertian *verstehen* ialah memahami dan mengerti perasaan atau keadaan batin seseorang dengan menempatkan dirinya dalam konteks situasi dan zaman orang yang dikaji. Dengan pendekatan *verstehen* dapat dipahami (understand) perasaan, pikiran, dan perilaku orang yang dikaji dengan menempatkan pikiran dan perasaan pengkaji ke dalam situasi yang dikaji. Kita hanya dapat memahami secara mendalam tentang orang lain itu dengan cara *empathy,* yaitu dengan menghayati dan menyelami sejarahnya. Menurut Dilthey ada tiga syarat yang harus dipenuhi dulu agar pengertian dan pemahaman kita dapat diperoleh dengan baik.

1. Kita harus mempunyai pengalaman dalam proses psikologi, misalnya pengalaman tentang cinta jika bertujuan ingin mengetahuai manusia yang bercinta.
2. Kita harus mengetahui tentang konteks zamannya. Misalnya suatu perkataan hanya dapat dipahami dengan mendalam menurut situasi yang bersangkutan.
3. Kita harus mengetahui bahasa dan sistem sosiobudaya yang dipelajari. Misalnya untuk memahami suatu kalimat perlulah diketahui bahasa yang berkenaan, dan untuk

mengerti suatu permainan kita perlu mengetahui peraturannya.

Konsep *Verstehen* itu bukan hanya dipakai dalam bidang sejarah dan sosiologi tetapi juga dalam bidang sastra yang dikenal dalam bentuk *hermeneutic,* yaitu memahmi dan mentafsir makna sesuatu teks masa lalu secara menyeluruh dan mendalam. Tokoh-tokoh hermeneutic pada zaman modern antara lain: Martin Heidegger, Hans-Georg Gadamer, Paul Ricoeur, Michel Foucault, dan Jacques Derrida. Konsep hermeneutic ala Dilthey memberi tekanan pada teori ilmu pengetahuan (epistemologi) sedangkan konsep hermeunetic menurut Gadamer berubah menjadi persoalan Ontologi ilmu. Jadi perubahan dari persoalan tentang sarana memperoleh ilmu pengetahuan kepada persoalan tentang keberadaan manusia di dunia ini, yaitu kepada usaha manusia mentafsirkan dunianya, penafsiran yang berlangsung berdasarkan adanya hubungan timbal balik antara yang mengenal dengan yang dikenal, antara pembaca dan pengarang. Oleh Gadamer dunia yang amat luas itu diperkecil menjadi dunia penafsiran teks tertulis.

Adapun penjelasan Wilhelm Windelband mengenai pemisa-han atau dikotomi kedua macam bidang ilmu itu adalah sebagai berikut. Dalam bukunya *History and Natural Sciences* (1894), dijelaskan bahwa pemisahan kedua macam bidang ilmu itu (Ilmu Sejarah dan Ilmu-Ilmu Kealaman) adalah dilihat dari segi kaedahnya, bukan dari segi pokok persoalannya. Ilmu-ilmu kealaman (*nomotetik*) mempunyai sifat general (umum) dan universal (sejagat) sehingga dapat dirumuskan pola hukum (*nomos),* sedangkan ilmu social dan humanities (*idiografik)* seperti sejarah mempunyai sifat unik dan khusus *(idios)* yang menyebabkannya tidak dapat dibuat generalisasi atau hukum tertentu.

Sebagaimana sifat saintifik, sifat humanistik daripada ilmu juga mempunyai masalahnya sendiri. Kalau sifat saintifik terjebak ke dalam bahaya determinisme dan naturalisme, maka sifat humanistik sering terjebak ke dalam bahaya relativisme dan subjektivisme. Ruang dan waktu yang berbeda seringkali meng-hasilkan corak budaya dan pemikiran yang berbeda pula. Seseorang yang hidup dalam semangat zaman dan semangat tempat tertentu sudah tentu tidak dapat menilai dengan seksama terhadap orang atau kejadian pada zaman dan tempat yang berbeda. Walaupun pendukung sifat humanistik berusaha meniadakan unsur relativisme dan sujektivisme itu melalui syarat yang dikenakan, namun masalah tersebut tidak dapat dielakkan sama sekali. Pikiran sipelaku sejarah memang terkait dengan ruang dan waktu tertentu, tetapi pikiran sipengkaji sejarah terkait dengan ruang dan waktu sekarang. Adalah tidak mungkin sama sekali pikiran pelaku sejarah dapat dipindahkan dengan tepat ke masa kini. Kalaupun ada usaha untuk itu (misalnya dalam pementasan atau film) namun kebenarannya hanya kebetulan saja. (lihat Abdul Rahman Haji Abdullah, 2005: 46)

Sifat Holistik

Dalam upaya memahami dan menjelaskan fenomena alam dan manusia, ternyata sifat saintifik sangat menekankan pentingnya alam fisik (alam natural) sehingga ilmu yang dipandang ilmiah ialah ilmu-ilmu kealaman (natural sciences) saja, karena ilmu-ilmu itu bersifat *nomotetik* (bersifat umum dan universal), yang memenuhi hukum kausalitas. Sebaliknya sifat humanistik memandang bahwa ilmu-ilmu sosial dan humanitis juga tergolong ilmiah yang kebenarannya dapat dipetanggung-jawabkan secara metodologis. Pandangan dualistis, dan malah dikotomis antara kedua bidang ilmu itu cukup lama

berlangsung dalam tradisi pemikiran Barat yang sekuler. Sebenarnya baik sifat saintifik maupun humanistik dari ilmu pengetahuan mempunyai kekuatan dan kelemahan-nya masing-masing. Karena itu kedua sifat itu diperlukan. Unsur-unsur yang baik dari saintifik dapat dipakai untuk pengembangan ilmu-ilmu sosial dan kemanusiaan, dan sebaliknya unsur yang baik dari humanistik dapat dimanfaatkan untuk pengembangan ilmu-ilmu kealaman. Sikap eklektif seperti itu lebih baik dari pada sikap dikotomis yang mempertentangkan secara ektrim antara kedua bidang ilmu itu, karena hanya dengan sikap saling meminjam dan membantu itu dapat terwujud keseimbangan atau keharmonisan.

Sifat holistik merupakan suatu pandangan dunia (*world-view)* yang bersifat menyeluruh dan terpadu dalam upaya menjelaskan persoalan antara alam natural dan supernatural atau antara alam fisik dan metafisik, atau antara persoalan dunia dan akhirat (agama). Sifat holistik daripada ilmu itu disebut juga bersifat Rabbani, yang sejalan dengan falsafah Islam mengenai persoalan alam dan manusia, khususnya mengenai persoalan ilmu pengetahuan alam serta pengetahuan social dan kemanusiaan. Pandangan Barat mengenai hal tersebut tidak memperhatikan peranan agama atau peranan Tuhan.

Padahal, sesuai dengan konsep ontologi yang mencakup alam natural dan supernatural, maka selayaknya faktor agama turut diperhatikan, malah seharusnya menjadi dasar bagi pembahasan masalah alam dan manusia. Pandangan yang keliru terhadap alam fisik atau alam natural akan melahirkan ilmu yang keliru pula. Konsep hukum alam yang serba mekanistik dan deterministik telah membentuk sifat ilmiah dari ilmu juga bersifat mekanistik dan deterministik. Menurut sifat

Rabbani pandangan seperti itu berbahaya karena sudah tidak memperhatikan peran Allah swt sebagai pencipta alam semesta dengan segala isinya itu.

Demikian pula halnya dengan persoalan manusia, dimana pandangan yang keliru tentang hakekat manusia telah menghasil-kan ilmu social dan kemanusiaan yang keliru pula. Konsep kebebasan dan sifat idiosinkratik dari manusia telah menghasilkan sifat humanistik yang idiografik yang berdasar-kan pada filsafat humanisme. Filsafat humanisme Barat memandang manusia sebagai makhluk yang serba bebas, dan yang mampu menentukan perbuatan dan kehidupannya sendiri. Pandangan seperti itu juga tidak cocok dengan akidah Islam yang mengajarkan bahwa manusia sebagai makhluk ciptaan Allah tidaklah bersifat bebas tanpa batas.

Sifat holistik dari ilmu pengetahuan bersumber kepada Allah SWT sebagaimana terangkum di dalam wahyu-Nya. Karena itu tidaklah ada pertentangan antara ilmu dengan agama, dan tidaklah mungkin ada dikotomi antara ilmu. Konsep ilmu menurut sifat saintifik dan humanistik yang hanya bersumber pada akal dan indera manusia saja, tidak menyentuh sumber wahyu atau agama. Kebenarannya hanya sebatas rasional dan empirical saja. Karena kemampuan akal dan indera manusia itu terbatas, maka hal-hal yang tidak mungkin dijangkau oleh kedua perangkat manusia itu haruslah dikembalikan kepada wahyu atau agama. Dengan sifat holistik persoalan ilmu-ilmu kealaman serta ilmu-ilmu social, dan kemanusiaan itu dapat dijangkau secara holistik (menyeluruh) dan integrated (terpadu). Sifat Rabbani (holistik) cenderung kepada mencari jalan tengah atau keharmo-nisan antara kedua prinsip yang ektrim tersebut (saintifik dan humanistik). Dengan demikian hal-hal yang baik dari sifat saintifik maupun

humanistik dapat dipakai dalam upaya memahami dan menjelaskan fenomena alam semesta dan fenomena manusia. (lihat Abdul Rahman Haji Abdullah, 2005).

5. Aliran Filsafat Ontologi

Dalam fisafat Barat terdapat banyak aliran, yang beberapa diantaranya dapat digolongkan ke dalam filsafat ontologi yang membahas tentang hakekat realitas, yaitu: aliran materialisme, vitalisme, humanisme, dan eksistensialisme, serta juga aliran beberapa aliran dilihat dari sudut jumlah, seperti: monisme, dualisme, dan pluralisme. (Mengenai aliran-aliran tersebut lihat juga Darwis A. Soelaiman, 2002).

Materialisme. Materialisme adalah aliran filsafat metafisika yang mengembalikan segala sesuatu kepada dunia materi. Kenyataan sejati atau kenyataan sesungguhnya dari segala sesuatu, termasuk manusia, adalah benda atau materi. Menurut materialisme manusia itu memang merupakan kesatuan badan dan jiwa, namun yang penting adalah badannya atau jasmaninya yang tiada lain adalah materi.

Filsafat materislisme sudah ada sejak zaman Yunani klasik. Menurut seorang tokohnya, Democritos (460-370 SM) kenyataan itu terdiri dari atom-atom (atomos) yang tidak dapat dibagi bagi, tidak dapat diamati dan bersifat menetap. Tetapi atom-atom itu sering berbeda besarnya, bentuk, gerak dan susunannya. Meniurut Demokritos gerak atom itu ditentukan oleh hukum yang bersifat mutlak. Pandangan Demokritos itu di samping mekanistis juga deterministis dan menolak kebebasan. Menurutnya jiwa itu sendiri terdiri atas atom-atom yang halus dan meliputi seluruh badan kita.

Pada abad pertengahan materialisme tidak berkembang, karena pada masa itu peranan gereja sangat besar, tetapi

kemudian pada abad 17 dan 18, terutama abad 19 materialisme mengalami perkembangan yang sangat pesat di Eropah Barat, karena sejalan dengan pemikiran renaissance. Materialisme dalam filsafat modern itu dapat dibedakan antara dua macam. *Pertama*, sebagai kelanjutan dari filsafat materialisme yang berkembang pada masa Renaisance, yaitu yang disebut materialisme ilmiah, dimana ilmu pengetahuan didasarkan pada prinsip materialistik. Tokohnya De Lametrie (1709-1751), Ludwig Buchner (1824-1899), dan Ernest Haeckel (1834-1919). *Kedua* ialah materialisme yang timbul sebagai reaksi terhadap idealisme, sebagaimana dikembangkan oleh Ludwid Feuerbach (1804-1872), Holbach (1715-1717), Vogth (1817-1895), dan Karl Marx (1818-1883) yang terkenal dengan aliran materialisme historis. Aliran naturalisme sebagaimana dikembangkan oleh Charles Darwin (1809-1882), dan aliran Positivisme August Comte (1798-1857) juga tergolong ke dalam aliran materialisme atau bentuk lain dari materialisme.

Vitalisme (Filsafat Hidup). Vitalisme adalah suatu aliran filsafat ontologi yang memutlakkan dunia organis, dan memandang bahwa kehidupan adalah sebagai kenyataan sejati satu-satunya. Aliran ini mulai timbul di Eropah akhir abad ke-19 sebagai protes terhadap aliran yang sangat menguasai alam pikiran pada masa itu, yaitu materialisme, idealisme, dan positivisme. Materialisme dalam berbagai bentuknya dipandang oleh vitalisme sebagai tidak memperhatikan cici-ciri totalitas, spontanitas, dan finalitas dari kehidupan atau dunia organis itu. Demikian juga idealisme dalam berbagai bentuknya ditentang, karena idealisme hanya memandang idea atau rohani manusia sebagai kenyataan sejadi satu-satunya. Positivisme ditolak karena aliran ini sangat menekankan pada pentingnya akal, dan hanya memandang ilmu saja yang dapat dijadikan dasar untuk berfilsafat.

Menurut vitalisme, yang primer bukanlah akal pikiran atau rohani manusia, tetapi adalah kehidupan. Tak ada roh tanpa kehidupan, dan bahwa berfilsafat tidak hanya menyangkut hal-hal yang dipikirkan dengan akal saja, atau yang dapat dijangkau secara rasional saja, tetapi juga menyangkut hal-hal yang tidak dapat dipikirkan. Berfilsafat menyangkut pula hal-hal seperti kemauan, perasaan, hati nurani, dan keimanan manusia. Karena itu vitalisme menekan-kan pada segi irrasional manusia dimana peranan intuisi juga penting di samping peranan akal pikiran. Peranan kata hati dipandang penting karena keputusan-keputusan yang kita ambil dalam kehidupan kita seringkali berupa keputusan kata hati yang kadang-kadang bertentangan dengan keputusan akal.

Tokoh-tokoh aliran Vitalisme ialah Schoupenhour (1788-1860); Edsward von Hartman (1842-1906), Frederick W. Nietsche 1844-1900), Henry Bergson (1859-1941), Dreiesch (1867-1941), Klages (1872-1949), dan Dilthey (1833-1912).

Humanisme. Filsafat humanisme memberi tekanan kepada kemanusiaan sebagai hakekat manusia, dan bahwa kebebasan dan kedaulatan manusia itu adalah esensial. Menurut humanisme, manusia merupakan suatu totalitas kepribadian, merupakan manusia seutuhnya (*a total person*). Manusia mempunyai potensi-potensi dalam dirinya, yaitu pikiran, perasaan, kemauan, spiritual, yang untuk menjadi manusia seutuhnya, semua potensi itu harus dikembangkan atau diaktualkan. Manusia adalah subyek bukan objek. Setiap manusia adalah individu yang khas dan unik, yang memiliki dorongan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu. Manusia adalah makhluk pribadi dan social, dan dalam hubungan social, humanisme mementingkan hubungan pribadi (*personal*

relations). Manusia memiliki kebebasan dalam mengaktualisasikan dirinya.

Humanisme sudah ada sejak zaman filsafat Yunani, dengan tokohnya yang terkenal uialah Aristoteles. Pada zaman renaissance modern sampai abad ke-19 terkenal sejumlah pendidik humanis, seperti: Thomas Aquina, Erasmus, Comenius, Rousseau, dan Peztalozzi. Dalam bidang politik terkenal Machiavilli. Dalam bidang psikologi berkembang aliran psikologi humanistik dengan tokoh utama William Maslow, Carl Rogers, dan Hamacheck. Filsafat humanisme bermacam-macam. Humanisme rasional memandang manusia sebagasi makhluk yang bebas, yang berdaulat atas dirinya. Segala sesuatu diukur dengan kemampuan akalnya. Humanisme religious memandung bahwa manusia adalah makhluk yang berketuhanan, sedangkan humanisme etis lebih menekankan pada hubungan sesama manusia dalam kehidupan social.

Eksistensialisme. Eksistensialisme merupakan aliran filsafat yang membahas keberadaan manusia dalam hubungannya dengan dirinya sendiri, dengan sesama manusia dan dengan Tuhan. Aliran filsafat ini muncul sebagai reaksi terhadap keadaan abad ke-20, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi lebih jauh maju perkembangannya dari ilmu-ilmu kerohanian. Ilmu kerohanian sudah jauh tertinggal dari ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga akibatnya kehidupan sudah serba mesin, atau manusia sudah dikuasai oleh mesin-mesin, atau telah menjadi perpanjangan mesin. Individualitas manusia sebagai perorangan sudah tidak lagi dianggap penting. Manusia tidak lagi mempunyai kebebasan untuk memilih atau untuk menentukan bagi dirinya sendiri. Hal-hal inilah yang ditentang oleh eksistensialisme. Karena ini berarti bahwa keberadaan manusia sudah tidak otentik lagi, bukan lagi

sebagai manusia yang konkrit. Manusia yang konkrit bukanlah manusia pada umumnya, tetapi adalah manusia yang bereksistensi. Manusia yang bereksistensi ialah manusia yang berada (exist), yang merealisir diri, yang mempraktekkan keyakinan dan kemauan bebas serta mengisi kebebasannya.

Keberadaan manusia menurut eksistensialisme mendahului esensinya. **Eksistensi mendahului esensi,** kata laum eksistensi-alisme. Artinya ialah bahwa manusia itu harus ada, dan adanya di dunia ini bukan karena kemauannya, dan tidak tahu akan menjadi apa dia di dunia ini. Bagaimana jadinya dia adalah menjadi tanggung jawab manusia itu sendiri. Apakah ia menjadi dirinya sendiri atau memberi kemungkinan dirinya ditentukan oleh orang lain, apakah dia sendiri memilih menjadi apa dia, atau dia mengizinkan orang lain memilih untuk dirinya, semuanya itu menunjukkan kebebasannya. Manusia adalah makhluk yang bebas untuk menentukan dirinya sendiri. Karena itu menurut eksistensialisme kebebasan seseorang harus dihargai. Menurut eksistensialisme, manusia itu harus membuka diri, artinya harus menceburkan diri dalam kehidupan di dunia ini, bukan mengasingkan diri, sebab manusia dan dunia adalah satu. Untuk mengenal dunia haruslah kita masuk ke dalamnya. Aliran eksistensialisme ada yang berdasarkan pada agama dan ada yang tidak.

Aliran eksistensialisme bermula dari pekerjaan dan pikiran ahli filsafat Denmark **Soren Kierkegaard** (1813-1855) dan filosof Jerman **F.W.Nietzsche.** (1844-1900). Keduanya menentang agama Kristen dan filsafat spekulatif Hegel. Tokoh eksistensialisme lainnya ialah: Martin Heidegger (1889-19760, Jean Paul Sartre (1905-1980), Karl Jasper (1883-1969), Maurice Merleau Ponti, Albert Camus (1913-1960), Gabriel Marcel (1889-1973), Paul Tiilich, dan Martin Buber (1878-1965).



Rene Descartes
(1596-1650)



August Comte
(1798-1857)

BAB 4
EPISTEMOLOGI
Teori Ilmu Pengetahuan

Epistemologi atau teori ilmu pengetahuan membahas secara mendalam mengenai tiga masalah pokok, yaitu sumber ilmu pengetahuan, metode ilmu pengetahuan, dan kebenaran ilmu pengetahuan. Dalam bab ini di samping akan dibahas ketiga hal tersebut, juga akan dibahas beberapa aliran filsafat Barat yang menjadi landasan epistemologi sains Barat modern.

1. Sumber Ilmu Pengetahuan

Yang dimaksud dengan sumber ilmu pengetahuan ialah hal-hal yang secara hakiki diyakini sebagai sumber darimana ilmu pengetahuan itu kita peroleh. Mengenai sumber pengetahuan, tradisi filsafat Barat mewarisi dua aliran epistemologi yang terbesar, yaitu aliran **rasionalisme** dan **empirisme**. Aliran rasionalisme memberi tekanan pada akal (*reason*) sebagai sumber pengetahuan, sedangkan aliran empirisme mengangap bahwa sumber pengetahuan yang utama adalah pengalaman inderawi manusia (*sense experience)*. Kedua macam sumber ilmu pengetahuan itu, yaitu akal dan indera, pada dasarnya bersumber pada manusia, karena akal dan indera itu dimiliki oleh manusia.

Disamping itu ada pula pengetahuan yang bersumber Tuhan yang disebut pengetahuan wahyu. Dengan demikian Ilmu pengetahuan dapat digolongkan kepada dua macam.

1) **Ilmu yang diperoleh oleh manusia *(acquired knowledge)*,** yaitu melalui **akal** dan **pengalaman inderawi**. Ilmu yang bersumber pada akal atau yang diperoleh melalui akal

disebut juga ***conceptual knowledge***, dan ilmu yang bersumber pada indera manusia disebut ***perceptual knowledge***. Kedua macam ilmu yang diperoleh itu disebut juga dengan ***ilmu aqli***.

2) **Ilmu wahyu (*revealed knowledge*)**,atau **ilmu naqli** yaitu ilmu yang bersumber Allah swt., seperti ilmu ketauhidan, keimanan, dan kewahyuan, ilmu fikh, ilmu ushuluddin, dan sebagainya. Kalau ilmu-ilmu aqli bertujuan untuk membantu manusia menjalankan peranannya sebagai khalifah, atau untuk menyempurnakan *fardhu kifayah* bagi kesejahteraan umat, maka ilmu-ilmu naqli bertujuan menyempurnakan tugas manusia sebagai hamba Allah, atau untuk menyempurnakan *fardhu 'ain*.

2. Metode Ilmu Pengetahuan

Adapun ilmu-ilmu yang diperoleh melalui akal dan pengalaman manusia diperoleh dengan pendekatan ilmiah, yaitu melalui suatu rangkaian langkah berpikir yang disebut berpikir ilmiah *(scientific thinking)*. Biasanya langkah-langkah berpikir ilmiah itu ada 5 macam, yaitu:

1 Perumusan masalah
2 Perumusan hipotesa
3 Pengumpulan data
4 Analisis data
5 Pengambilan kesimpulan.

Sesuai dengan pendekatan ilmiah itu, maka untuk ilmu-ilmu rasional dipakai metode *apriori dan deduksi*, sedangkan untuk ilmu-ilmu empiris dipakai metode *aposteriori dan induksi*. Yang dimaksud dengan *apriori* ialah pengetahuan yang diperoleh sebelum dilakukan pengamatan atau tanpa pengamatan, yang karena itu pengetahuan tersebut bukanlah

pengetahuan yang baru, karena sudah apriori. Yang dimaksud dengan *aposteriori* ialah pengetahuan yang diperoleh setelah dilakukan ekperimen atau pengamatan secara empiris, yang karena itu pengetahuan yang diperoleh adalah pengetahuan yang baru. Deduksi adalah cara berpikir dari yang umum kepada yang khusus, sedangkan induksi ialah berpikir dari yang khusus kepada yang umum. Karena itu pengetahuan yang diperoleh secara *deduktif-aprioris* adalah pengetahuan yang pasti atau mutlak, tetapi tidak baru, sedangkan pengetahuan yang diperleh secara *induktif-aposterioris* adalah pengetahuan yang baru tetapi tidak pasti atau tidak mutlak.

Metode deduktif.

Metode deduktif adalah suatu proses bepikir yang bertolak dari hal-hal yang abstrak kepada yang konkrit, atau dari pernyataan yang bersifat umum ke pernyataan yang bersifat khusus dengan menggunakan kaedah logika tertentu, yaitu logika deduktif. Cara berpikir deduktif itu sudah dimulai oleh Aristoteles dan para pengikutnya, yaitu melalui serang-kaian pernyataan yang disebut *silogisme*. Silogisme terdiri atas 3 pernyataan, yang disebut:

1. Premis mayor (dasar pikiran utama)
2. Premis minor (dasar pikiran kedua)
3. Kesimpulan

Contoh

1. Semua makhluk hidup pasti mati (premis mayor)
2. Manusia adalah makhluk hidup (premis minor), karena itu
3. Manusia pasti mati (kesimpulan)

Dalam cara berpikir deduktif, apabila dasar pikirannya benar, maka kesimpulannya pasti benar. Dengan cara berpikir deduktif memungkinkan kita menyusun premis-premis men-

jadi pola-pola yang dapat memberikan bukti yang kuat bagi kesimpulan yang benar atau sahih (valid). Adapun kelemahan cara berpikir deduktif ialah bahwa dengan cara ini kita tidak akan memperoleh pengetahuan yang baru, karena kesimpulan deduktif selalu merupakan perluasan dari pengetahuan yang sudah ada sebelumnya, sudah apriori.

Kesimpulan silogisme tidak pernah dapat melampaui isi premis-premisnya. Kita harus mulai dengan premis terlebih dahulu untuk sampai kepada kesimpulan yang benar. Dengan kata lain berpikir deduktif bersifat *analitis aprioris*. Kita akan memperoleh pengetahuan yang bersifat mutlak, tetapi bukan pengetahuan yang baru. Karena itu penyelidikan ilmiah tidak dapat dilaksanakan hanya dengan menggunakan cara berpikir deduktif saja, karena sulitnya menentukan kebenaran universal dari berbagai pernyataan mengenai gejala ilmiah. Dengan metode deduktif, kesimpulan yang diambil hanya benar apabila premis yang menjadi dasar kesimpulan itu benar. Akan tetapi bagaimana orang mengetahui bahwa premis itu benar? Mengenai metode deduktif selanjutnya akan dibahas dalam Bab 5 tentang Logika.

Metode Induktif.

Francis Bacon (1561-1626) menggunakan metode induktif dalam mengetahui sesuatu. Ia yakin bahwa seorang peneliti dapat membuat kesimpulan umum berdasarkan fakta yang dikumpulkan melalui pengamatan langsung. Menurutnya untuk memperoleh kebenaran mengenai alam ini, peneliti harus mengamati alam itu secara langsung, dan harus membebaskan pikiran dari berbagai bentuk prasangka. Untuk memperoleh pengetahuan menurutnya seseorang harus mengamati alam itu sendiri, mengumpulkan fakta, dan merumuskan generalisasi dari fakta-fakta tersebut. Jadi metode

induktif dimulai dari bukti-bukti yang khusus, dan atas dasar bukti-bukti yang khusus itu ditarik kesimpulan yang bersifat umum. Perbedaan antara metode deduktif dengan metode induktif dapat dilihat dari logika berpikir dalam contoh berikut ini:

- **Deduktif.** Setiap binatang menyusui mempunyai paru-paru. Kucing adalah binatang menyusui. Oleh karena itu, setiap kucing mempunyai paru-paru.
- **Induktif.** Setiap kucing yang pernah diamati mempunyai paru paru. Oleh karena itu, setiap kucing mempunyai paru-paru.

Sesuai dengan cara kerjanya maka pengetahuan ilmiah memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

a. *Obyektif*, artinya bebas dari penilaian yang bersifat subyektif dan kebenarannya *evidence* (didukung oleh bukti-bukti)

b. *Rasional*, artinya sesuai dengan logika atau aturan penalaran

c. *Sistematis*, artinya dilakukan dan disusun secara teratur, dan sesuai dengan teori-teori

d. *Generalisasi*, artinya pengetahuan itu dapat diterapkan pada fenomena lain bukan hanya pada obyek tertentu.

3. Kebenaran Ilmu Pengetahuan

Mengenai kebenaran pengetahuan telah dipersoalkan sejak masa filsafat Yunani klasik. Plato mengatakan bahwa pengetahuan yang diperoleh dengan alat dria adalah pengetahuan yang semu, sedangkan pengetahuan yang benar adalah yang diperoleh dengan akal yang disebutnya idea. Sebaliknya penganut aliran empirisme mengatakan bahwa

pengetahuan yang benar adalah yang diperoleh dengan perantaraan pancaindera, sedangkan pengetahuan yang diperoleh dengan akal hanyalah merupakan pendapat saja. Empirisme mengeritik akal, bahwa akal manusia itu diperlengkapi dengan pengetahuan apriori, pengetahuan yang sudah ada, dibawa sejak lahir, yang oleh Plato disebut *innate ideas.* Menrut empirisme pengetahuan itu bukan sudah ada atau tidak dibawa lahir, tetapi diperoleh dari pengalaman. Pengalamanlah yang menentukan pengetahuan kita.

Dari perspektif Barat dikenal 3 macam teori kebenaran pengetahuan, yaitu teori korespondensi, teori koherensi atau konsistensi, dan teori pragmatik. Teori korespondensi menunjuk kepada adanya kesesuaian antara pernyataan dengan kenyataan atau dengan situasi yang sebenarnya. Teori konsistensi ialah adanya kesesuaian antara suatu pernyataan dengan pernyataan-pernyataan lain yang sudah diterima kebenarannya. Sedangkan teori prakmatik menekankan pada nilai kegunaan sebagai ukuran kebenaran suatu pengetahuan atau kebenaran sesuatu hal.

Teori Korespondensi (Teori Persesuaian).

Menurut teori korespondensi pengetahuan kita itu adalah benar apabila sesuai dengan kenyataan. Suatu pernyataan atau suatu proposisi dikatakan benar apabila pernyataan itu sesuai dengan fakta-fakta yang ada. Kalau tidak sesuai dengan fakta maka pernyataan itu tidak benar. Pendukung teori ini, yaitu kaum empiris dan realis, berpendapat bahwa dunia di luar diri kita (obyek) tidak bergantung pada diri kita (subyek). Kebenaran menurut teori ini adalah kebenaran yang transenden, artinya kebenaran itu terletak di luar jiwa kita, melampaui batas-batas jiwa kita. Kebenaran di luar diri kita itu dijangkau secara langsung, artinya kita langsung berhadapan

dengan kenyataan atau objek di luar diri kita. Jadi kebenaran dirumuskan sebagai persesuaian antara pengetahuan kita dengan obyek pengetahuan, artinya apa yang kita ketahui itu cocok dengan kenyataan. Dalam teori ini, diutamakan pengalaman (empiri), adanya dualitas subyek dan obyek, dan mementingkan bukti *(evidence*).

Teori Konsistensi atau Koherensi

Menurut teori konsistensi suatu proposisi dianggap benar apabila proposisi tersebut memiliki hubungan dengan gagasan dari proposisi sebelumnya yang telah dianggap benar, atau proposisi itu konsisten dengan proposisi sebelumnya. Menurut teori ini, yang didukung oleh kaum rasionalis dan idealis, manusia tidak pasti dapat mencapai kesesuaian antara pengetahuannya dengan obyek di luar dirinya, tetapi kita hanya sampai kepada adanya kesan-kesan tentang sesuatu, atau pendapat tentang sesuatu. Kesan atau pendapat kita tentang sesuatu itu belum tentu sama dengan kesan orang lain. Demikian pula belum tentu apakah pendapat kita akan sesuai dengan pendapat orang lain, apakah pendapat kita benar atau pendapat orang lain itu yang lebih benar.

Karena itu, menurut teori ini kita harus menentukan atau menggunakan kriteria untuk mencari kebenaran itu. Kreteria itu ialah, apakah ada tidaknya ketetapan (konsistensi) antara pendapat-pendapat atau kesan-kesan yang ada tentang sesuatu. Pendapat itu harus reliable, artinya dapat dipercaya kebenarannya, yaitu setelah dilakukan ekperimen berkali-kali maka hasilnya tetap sama (konsisten). Apabila diminta pendapat dari sejumlah orang dan setelah berkali-kali dilakukan pendapat mereka itu tetap sama, maka hal demikian dipandang benar. Kebenaran menurut teori konsistensi disebut kebenaran *immanen*, yaitu kebenaran yang terjadi dalam jiwa

kita, kebenaran itu tidak langsung dijangkau dari obyek di luar diri kita (kenyataan), tetapi sebenarnya telah ada pada diri kita. Pengetahuan kita tentang obyek adalah penyadaran kembali terhadap apa yang telah ada dalam diri kita. Inilah yang dikatakan oleh Plato sebagai doktrin *innate ideas,* yaitu doktrin bahwa idea itu sudah ada pada kita, dibawa sejak lahir.

Teori Prakmatik.

Menurut teori ini suatu proposisi dikatakan benar apabila proposisi itu berlaku, dapat digunakan, berguna. Dengan kata lain bahwa sesuatu itu dikatakan benar apabila ia berguna, dapat digunakan dalam praktek, akibat atau pengaruhnya memuaskan. Jelas bahwa teori ini berdasarkan pada filsafat pragmatisme.

Kebenaran Empiris dan kebenaran Logis

Ketiga macam teori kebenaran menurut pandangan sains Barat itu dapat digolongkan ke dalam dua macam kebenaran, yaitu kebenaran empiris (yang bertolak dari aliran empirisme), dan kebenaran logis (yang bertolak dari logika deduktif).

Kebenaran empiris :

- Mementingkan obyek
- Menghargai cara kerja induktif dan aposterioris
- Lebih mengutamakan pengamatan indera

Kebenaran logis

- Mementingkan subyek
- Menghargai cara kerja deduktif dan aprioris
- Lebih mengutamakan penalaran akal budi.

Contoh:

1. Air lebih berat dari batu, maka batu tenggelam dalam air

Disini terkandung kebenaran empiris, bukan kebenaran logis

2. Air lebih ringan dari batu, maka batu tenggelam dalam air

   Disini terkandung kebenaran logis dan empiris

3. Air lebih ringan dari batu, maka batu mengambang di atas air

   Disini tidak ada kebenaran baik logis maupun empiris

4. Air lebih berat dari batu, maka batu mengambang di atas air

   Disini terkandung kebenaran logis, tetapi tidak kebenaran empiris

Kebenaran Wahyu

Di samping diakui adanya kebenaran logis dan kebenaran empiris, terdapat pula kebenaran wahyu. Kebenaran wahyu adalah kebenaran yang datangnya dari Allah, dan karena itu bersifat mutlak. Wahyu diturunkan oleh Allah SWT kepada rasul-rasulNya untuk menjadi sumber ilmu pengetahuan dan menjadi petunjuk bagi semua manusia. Bagi seorang muslim bukan saja diharuskan mengambil pengetahuan yang bersumber dari wahyu, tetapi juga diperintahkan supaya mengikuti ajaran yang terkandung di dalamnya. Kebenaran wahyu sejalan dengan kebenaran logis (berdasarkan rasio) dan kebenaran empiris (berdasarkan pengalaman). Kalau kebenaran logis dan kebenaran empiris bersifat relatif, maka kebenaran wahyu bersifat mutlak atau absolut.

4. Aliran-Aliran Filsafat Epistemologi

Sehubungan dengan pengetahuan yang diperoleh dengan akal dan pengalaman manusia, maka dalam filsafat Barat dikenal beberapa aliran yang mendasari epistemologi Barat itu. Dalam bab ini akan dibahas beberapa aliran, yaitu: Idealisme

dan Rasionalisme, Realisme dan Empirisme, Kritisisme, Positivisme, Post Positivisme. dan Pragmatisme.

Idealisme dan Rasionalisme. Kedua aliran filsafat ini pada dasarnya adalah sama, yaitu yang memandang bahwa kenyataan yang sesungguhnya adalah dunia idea atau rasio. Tokoh Idealisme di zaman Yunani klasik ialah Plato dan di zaman modern (neo-idealisme) adalah Frederick Hegel, sedangkan tokoh rasionalisme (disebut juga idealisme rasional) adalah Rene Descartes, yang terkenal dengan ucapannya c*ogito ergo sum* (saya berpikir maka saya ada). Aliran filsafat idealisme bermacam-macam, masih dapat dibedakan antara idealisme rasional, idealisme etis, idealisme estetis, dan idealisme religius.

Menurut filsafat idealisme dan rasionalisme gagasan dan konsepsi atau pengetahuan kita tentang sesuatu itu memang telah ada pada diri kita, yang merupakan fitrah manusia, yang secara esensial telah ada dalam lubuk jiwa kita, dibawa sejak kita lahir, yaitu akal atau idea. Pengetahuan kita pada hakekatnya menurut Plato adalah hasil penyadaran kembali ide-ide yang telah ada pada kita itu, jadi bukan datang kepada kita melalui alat dria. Misalnya kalau kita melihat sebuah mobil, maka gambaran tentang mobil itu adalah hasil dari pengungkapan kembali ide yang telah ada pada kita tentang mobil.

Menurut idealisme dan rasionalisme pengetahuan yang diperoleh dengan pengalaman atau dengan perantaraan alat dria diragukan kebenarannya, karena mereka tidak menemukan cukup alasan untuk menganggap bahwa munculnya sejumlah konsepsi dan gagasan pada kita adalah karena kerja indera kita. Makhluk binatang juga memiliki alat dria tetapi bidang tidak menghasilkan konsepsi atau gagasan karena binatang tidak memiliki akal. Filsafat idealisme dan rasiona-

lisme sangat berpengaruh pada filsafat modern dengan teori-teori yang dikemukakan oleh filosof Eropah yang terkenal, antara lain filosof Perancis **Rene Descartes** (1596-1650), dan filosof Jerman **Immanuel Kant** (1724-1804), dan **Friederich Wilhelm Hegel** (1770-1631).

Realisme dan **Empirisme**. Filsafat realisme mempersoalkan objek pengetahuan manusia. Menurut realisme, objek pengetahuan manusia terletak di luar diri manusia. Benda-benda di luar diri manusia seperti gunung, pohon, kota, bintang dan sebagainya adalah kenyataan yang sesungguhnya. Benda-benda itu bukan hanya ada dalam pikiran orang-orang yang mengamatinya tetapi memang sudah ada dan tidak tergantung pada jiwa manusia. Ada dua macam filsafat realisme, yaitu realisme rasional dan realisme alam atau realisme ilmiah.

Realisme rasional terbagi atas realisme klasik dan realisme religius. Baik realisme klasik maupun realisme religius berpangkal pada pandangan Aristoteles. Bedanya ialah, kalau realisme klasik langsung dari pandangan Aristoteles, maka realisme religius secara tidak langsung. Artinya ia berkembang berdasarkan filsafat Thomas Aquina, seorang ahli filsafat Kristen, yang kemudian dikenal sebagai aliran ***Thomisme***. Realisme alam atau realisme ilmiah berkembang sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan alam di Eropah pada abad ke 15 dan 16. Aliran realisme ilmiah ini dikenal pula sebagai aliran Empirisme.

Menurut **empirisme** pengetahuan kita bukan telah ada pada kita, tetapi datang kepada kita melalui alat dria atau pengalaman. Menurut teori ini penginderaan adalah satu-satunya cara yang membekali manusia dengan gagasan dan konsepsi-konsepsi, dan bahwa potensi akal kita adalah potensi

yang tercerminkan dalam berbagai persepsi inderawi. Jadi ketika kita melihat sebuah mobil misalnya, maka kita dapat memiliki konsep tentang mobil, yaitu menangkap gambar atau bentuk mobil itu dalam akal kita. Menurut pandangan ini, akal kita hanya mengelola konsepsi dan gagasan inderawi. Tokoh utama dari aliran Empirisme ialah **Francis Bacon** (1561-1626), **John Locke** (1632-1704), **George Berkeley** (1684-1755), **David Hume** (1711-1776), **Alfred North Whitehead** (1861-1947), dan **Bertrand Russell** (1972-1870). John Locke menganalisis pandangan-pandangan Descartes tentang ide-ide fitrah. Ia menyerang konsep ide fitrah itu dan menyusun pandangan tersendiri mengenai pengetahuan manusia yang ditulis dalam bukunya *Essay on Human Understanding.*

Ekperimentasi dalam pengembangan ilmu adalah berdasarkan pandangan filsafat Empirisme. Ekperimen-ekperimen ilmiah telah menunjukkan bahwa indera berperan memberikan persepsi yang menghasilkan konsepsi-konsepsi dalam akal manusia. Dengan kata lain indra adalah sumber pokok konsepsi. Seseorang yang tidak memiliki salah satu macam indra tertentu tidak mungkin dapat mengkonsepsikan pengertian-pengertian yang berhubungan dengan indra tersebut. Menurut empirisme, kita tidak memiliki pengetahuan sampai ia datang kepada kita melalui alat dria atau panca indera kita. Dan pengetahuan yang diperoleh dengan alat dria itulah yang benar sedangkan pengetahuan yang bersumber pada rasio baru merupakan pendapat, yang belum tentu benar. Tetapi dengan peran indra yang penting dalam melakukan ekperimen-ekperimen tidak berarti meniadakan kemampuan akal dalam melahirkan gagasan-gagasan baru dari pengalaman inderawi.

Filsafat Kritisisme. Filsafat Kritisisme merupakan penggabungan antara rasionalisme dan empirisme, yaitu bahwa pengetahuan kita itu diperoleh melalui akal dan pancaindera kita. Obyek di luar diri kita memberikan pengalaman kepada kita melalui indera. Pengalaman itu dirasionalkan oleh subyek (kita) menjadi pengetahuan. Aliran kritisisme ini dikenal pula sebagai **Kritisisme Kant**, karena filosof Emanuel Kant yang pertama kali mengkritik dan menganalisis kedua macam sumber pengetahuan itu dan menggabungkan keduanya. Pengetahuan yang diperoleh dengan akal menggunakan metode berpikir *analitis-aprioris,* sedangkan pengetahuan yang diperoleh dengan empiri menggunakan metode *sintesis-aposterioris.*

Emanuel Kant, Friedrich Hegel, dan Karl Marx dipandang sebagai filosof Kritis pada zamannya yang berkembang setelah Renaissance. Menurut Kant, kritik adalah kegiatan menguji sahih tidaknya klaim pengetahuan menurut aspek rasio semata. Menurut Kant, rasio dapat menjadi kritis terhadap kemampuannya sendiri, yaitu ilmu pengetahuan dan metafisika. Hegel meletakkan pengetahuan dalam konteks perkem-bangannya dalam sejarah. Bagi Hegel, kritik merupakan refleksi diri atas rintangan-rintangan, tekanan-tekanan, dan kontradiksi yang menghambat proses pembentukan diri dalam sejarah. Jalan pikiran Hegel banyak mempengaruhi mahasiswa yang dikenal sebagai ***Hegelian Kanan*** dan ***Hegelian Kiri*** (Hegelian Muda). Diantara Hegelian Kiri itu adalah **Karl Marx**.

Marx menganggap bahwa teori kritik Hegel masih kabur dan membingungkan, karena Hegel memahami sejarah secara abstrak. Sejarah menurut Hegel adalah sejarah kesadaran bukan sejarah manusia yang konkrit. Marx mengkonkritkan

teori idealism Hegel ke dalam materialisme historis yang bersifat praktis emansipatoris, yaitu berupa tindakan nyata yang bersifat membebaskan. Marx menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan sejarah adalah hubungan kekuasaan antara pemilik modal atau kaum borjuis di satu pihak, dan pihak lain yaitu kaum buruh yang tidak memiliki modal. Tujuan utama pemilik modal ialah memperoleh keuntungan yang besar dengan biaya produksi yang rendah. Untuk itu pemilik modal memeras kaum buruh dengan sistem manipulasi. Model analisis itu disebut Marxisme. Marxisme mengembangkan dua istilah pokok yaitu: substruktur, yaitu factor ekonomi yang berkembang dalam masyarakat, dan suprastruktur, yaitu faktor non ekonomi seperti agama, politik, seni, dan literature. Menurut Marx keadaan ekonomi pada substruktur dipengaruhi oleh faktor-faktor suprastruktur.

Filsafat Kritisisme kemudian dikembangkan lagi oleh mashab Frankfurt, yang disebutnya "Teori Kritik Masyarakat" (Teori Kritis). Sasaran kritiknya yang terutama adalah Teori ilmu Sosial yang berkembang pada masa itu. Diantara tokoh mashab ini ialah **Lukacs** dan **Horkheimer**. Lukacs mengembangkan pandangan tentang adanya hubungan-antara manusia, yang nampak sebagai hubungan antara benda-benda. Tujuan mashab Frakfurt menurut Horkheimer adalah untuk membebaskan manusia dari perbudakan, dan ingin membangun masyarakat atas dasar hubungan antar pribadi yang merdeka, dan mengembalikan kedudukan manusia sebagai subyek yang mengelola sendiri kenyataan sosialnya.

Positivisme. Positivisme adalah aliran filsafat ilmu pengetahuan yang muncul pada abad ke-17 yang merupakan elaborasi oleh Francis Bacon dari aliran empirisme yang telah dikembangkan sebelumnya oleh Galileo dan rekan-rekannya.

Yang menjadi inti dari metode ilmiah Bacon ialah penelitian ilmiah yang dimulai dari pengumpulan data yang dapat diamati secara terbuka, disertai dengan pengembangan hipotesis yang mengarah pada penjelasan data, selanjutnya pengujian hipotesis itu melalui ekperimen. Pembuktian hipotesis secara empiris akan memperkuat posisi hukum ilmiah. Proses tersebut disebut proses induksi, yang kemudian menjadi inti pokok metode ilmiah Bacon. Metode induksi itu telah digunakan selama 4 abad lamanya untuk membedakan antara sains dan non-sains.

Contohnya, sebuah generalisasi atau kesimpulan bahwa " logam akan memuai apabila dipanaskan" baru dianggap ilmiah apabila didukung dengan pembenaran yang diperluas melalui sejumlah pernyataan pengamatan dan penelitian yang membentuk dasar generalisasi. Demikian pula bahwa pengamatan itu harus diulang-ulang di bawah berbagai macam kondisi, dan tidak boleh ada hasil pengamatan yang bertentangan dengan hukum yang telah berlaku universal. Dengan kata lain tidaklah sah kesimpulan bahwa setiap logam yang dipanaskan akan memuai, apabila dipanaskan berdasarkan pengamatan tunggal atas sebuah lempengan logam saja.

Inti dari prinsip Bacon adalah bahwa ilmu pengetahuan itu dicapai dengan melakukan penelitian-penelitian melalui obsrvasi dan eksiperimen, dan dengan cara menjauhkan spekulasi filosofis, menjauhkan dunia mitos yang tidak pasti, dunia prasangka, serta ketentuan-ketentuan moral dan agama. Charles Darwin dalam bukunya yang terkenal, *"The Origin of Spieces"*, menyatakan dengan bangga bahwa seluruh rangkaian penelitian ilmiahnya didasarkan pada prinsip-prinsip Bacon.

Aliran positivisme bertolak dari pandangan bahwa pemikiran manusia berlangsung melalui tiga tahap, yaitu tahap religious, filosofis, dan positivif. Pengetahuan ilmiah adalah tahap positif, yang pada tahap ini tidak berlaku pemikiran filosofis dan nilai-nilai agama. Ilmu pengetahuan yang dikembangkan berdasarkan prinsip positivisme itu disebut ilmu-ilmu positif.

Positivisme diterima secara umum pada abad ke-17 dan mengalami prestasi dengan munculnya revolusi sains di Inggeris. Bacon sendiri bertujuan meyakinkan "peluasan kerajaan manusia" dan mencapai "segala sesuatu menjadi mungkin". Tuhan secara perlahan terlepas dari konteks persoalan masyarakat melalui revolusi sains itu, yang memberi kesadaran bahwa manusia mampu menciptakan kemajuan duniawi yang tidak perlu dinikmati di alam akhirat. (lihat Nasim Butt, 1996:29).

Metode induksi atau metode ilmiah Bacon (induksionisme) itu belum menjadi patokan yang berlaku umum. David Hume mengemukakan kesangsiannya atas kesahihan aliran Bacon itu dengan alasan bahwa penalaran melalui induksi tidak bisa diterima logika, karena tidak ada pernyataan umum yang berasal dari sejumlah pengamatan individu. Dengan melontarkan keraguan pada metode induksi, Hume juga menyatakan keraguan terhadap status sains sebagai suatu kebenaran tertentu. Ungkapan yang terkenal adalah: "setiap angsa yang berwarna putih" tidak bisa dibuktikan kebenaranya. Berapapun jumlah angsa putih yang ada, tetap saja masih ada kemungkinan terdapatnya seekor angsa yang tidak putih yang diamati pada suatu waktu.

Post Positivisme. Ada 3 aliran filsafat post positivisme yang memberikan kritikan dan pemikiran perbaikan terhadap positivisme, yaitu: positivisme logical, rasionalisme kritikal, dan teori Paradigma Thomas Kuhn.

Positivisme Logikal. Aliran filsafat ini dikembangkan oleh kelompok ilmuan dan filosof di Wina yang menamakan diri "Lingkaran Wina" atau **Der Wiener Kreis**, dengan tokohnya yang terkenal Morits Schlick (ahli fisika) dan Rudolf Carnab (ahli logika). Kelompok ini bertemu secara teratur dan bertukar pikiran tentang makna ilmu, yang kemudian mengeluarkan sebuah risalah berjudul : "Pandangan ilmiah tentang dunia, Lingkaran Wina"**.** Aliran ini berkeyakinan bahwa hanya ilmu yang dapat memberikan pengetahuan yang sah, dan bahwa pengetahuan ilmiah itu harus bersifat empirical, artinya hanya kenyataan yang dapat diobservasi dengan pancaindera yang dapat menjadi obyek ilmu. Untuk menguji kebenaran dipakai asas verifikasi. Metode untuk memperoleh pengetahuan ilmiah ialah metode induksi. Metode induksi ialah cara untuk memperoleh pengetahuan dengan jalan bertolak dari sejumlah data lewat generalisasi sampai pada dalil umum. Produknya yang berupa teori ilmiah sekaligus juga merupakan hipotesis yang dapat diuji kembali kebenarannya. Dengan kata lain tori ini menganut teori korespondensi mengenai kebenaran ilmu. Jadi teori ilmiah adalah benar jika persis mencerminkan dunia kenyataan sebagaimana adanya, yaitu adanya kesesuaian antara proposisi dengan dunia kenyataan.

Rasionalisme Kritikal. Tokoh utama dari aliran ini ialah Karl Raimund Popper. Bukunya yang terkenal adalah The *Logic of Scientific Revolution* (1959). Menurut aliran ini pengetahuan ilmiah harus obyektif dan teoritikal, dan pada analisis terakhir

menggambarkan dunia yang dapat diobservasi. Jadi aliran ini menganut teori korespondensi tentang kebenaran. Namun aliran ini tidak menggunakan metode induksi untuk memperoleh pengetahuan tetapi metode deduksi. Mereka menolak metode induksi karena kesimpulan umum yang dihasilkan induksi pada dasarnya bertumpu pada premis-premis particular sehingga kesimpulannya lebih luas dari premis yang mendukungnya.

Sebaliknya, aliran ini menggunakan metode deduktif. Selain menolak metode induksi, penganut rasionalisme kritikal juga menolak asas verifikasi sebagai kreteria penguji kebenaran, karena asas itu dipandang tidak memadai untuk membenarkan suatu teori ilmiah. Alasannya, putusan-putusan yang terbentuk melalui induksi pada dasarnya tidak dapat mengklaim kebenaran yang pasti, sebab kebenaran yang terbentuk melalui generalisasi tidak akan pernah pasti benar, paling jauh hanya sangat mungkin benar (*probable*). Karena itu menurut Popper asas *verifikasi* harus diganti dengan asas *falsifikasi* sebagai kriteria penguji untuk mengontrol putusan-putusan ilmiah.

Menurut aliran rasionalisme kritikal, suatu putusan ilmiah harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Putusan ilmiah harus diuji secara empirical
2. Teori ilmiah harus tersusun secara logis dan konsisten
3. Putusan ilmiah harus sebanyak munkin dapat difalsifikasi.

Artinya rumusannya secara prinsip harus memungkinkan untuk difalsifikasi. Jika putusan ilmiah itu mampu bertahan terhadap usaha-usaha falsifikasi, maka dapat dikatakan bahwa telah terbentuk putusan ilmiah obyektif yang hanya benar untuk sementara waktu.

Teori Paradigma Thomas Kuhn. Thomas Kuhn adalah seorang sejarahwan dan sosiolog ilmu. Karyanya yang utama ialah: *The Structure of Scientific Revolutions.* Berbeda dengan Popper yang mendekati pengertian ilmu secara internal, sebagai sosiolog dan penulis sejarah, Kuhn mendekati ilmu secara eksternal. Dalam bukunya itu Kuhn mengemukakan pandangan tentang ilmu dengan mengemukakan 5 macam istilah atau konsep kunci, yaitu: paradigm, revolusi ilmiah, pra-paradigmatik, ilmu normal, dan anomali.

Menurutnya, ada dua tahap perkembangan setiap ilmu. Yaitu tahap pra-paradigmatik dan tahap ilmu normal (normal science). Pada tahap pra-paradigmatik kegiatan penelitian dalam bidang tertentu berlangsung dengan cara yang mengacu pada kerangka teoritis yang diterima secara umum. Pada tahap ini terdapat sejumlah aliran pikiran yang saling bersaing tetapi tidak ada satupun yang memperoleh penerimaan secara umum. Namun perlahan-lahan salah satu dari kerangka teoritis itu mulai diterima secara umum, dan dengan demikian paradigma pertama sebuah ilmu (disiplin) mulai terbentuk, dan ini berarti bahwa kegiatan ilmiah sebuah disiplin ilmu memasuki periode ilmu normal.

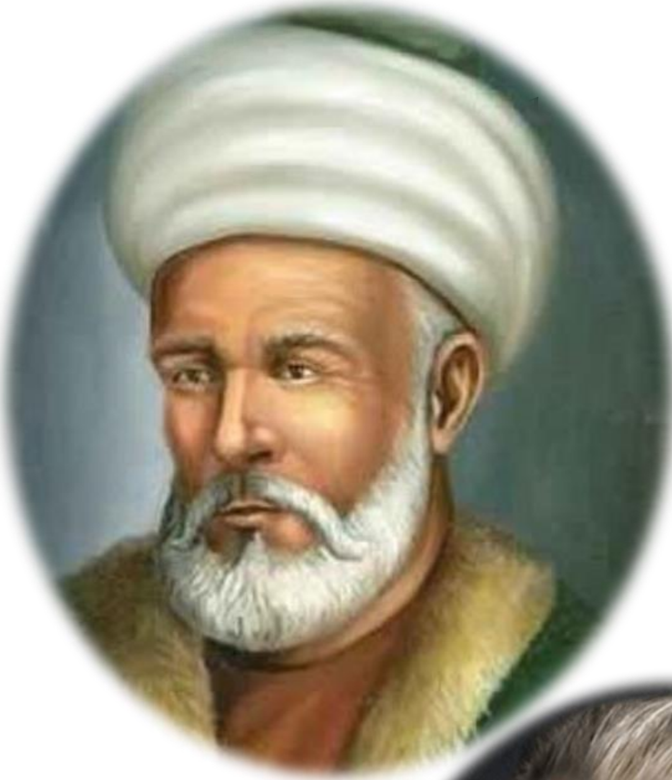
Yang dimaksud "ilmu normal" oleh Kuhn adalah kegiatan penelitian yang berdasarkan pada karya-kaya ilmiah sebelumnya yang sudah diakui oleh masyarakat ilmiah sebagai pencapaian ilmiah (*scientific achievement)* yang memiliki landasan yang kuat. Menurut Kuhn ilmu normal itu memiliki dua ciri penting:

1. Bersifat baharu, sehingga masyarakat ilmiah atau para pelaksana ilmu cenderung mengacu kepadanya atau menjadikannya sebagai rujukan dalam menjalankan kegiatan ilmiah mereka.

2. Bersifat terbuka, sehingga masih terdapat berbagai masalah yang memerlukan pemecahan secara ilmiah

Kedua ciri itu oleh Kuhn dinamakan paradigma. Dengan penggunaan istilah paradigma itu, Kuhn hendak menunjukkan bahwa ada sejumlah pemikiran atau praktek ilmiah yang diterima atau diakui dalam lingkungan komunitas ilmiah, yang dikembangkan dalam bentuk model-model yang bersifat terpadu atau koheren. Pemikiran atau praktek ilmiah itu mencakup dalil, teori, implementasi, dan instrumentasinya. Para ilmuan yang penelitiannya didasarkan pada paradigma yang sama, pada dasarnya terikat pada aturan dan standar yang sama dalam mengembangkan ilmunya. Keterikatan pada aturan dan standar ini adalah prasyarat bagi adanya ilmu normal. Jadi, secara umum dapat dikatakan bahwa paradigma itu adalah cara pandang atau kerangka berpikir yang atas dasar itu suatu gejala atau fakta ditafsirkan dan dipahami. (lihat Arief Sidharta, 2008).

Ada hal lain yang dikemukakan oleh Kuhn yang dipandang penting dalam teori paradigma ialah yang disebut dengan *anomali.* Maksudnya adalah "hal yang baru atau pertanyaan yang tidak terliputi oleh kerangka paradigma yang menjadi acuan kegiatan ilmiah". Adanya anomali itu merupakan prasyarat bagi penemuan baru, yang akhirnya dapat mengakibatkan perubahan paradigma. Namun lama-lama sejumlah anomali terjadi dalam lingkungan ilmu normal tertentu yang menciptakan semacam krisis. Adanya anomali dan krisis itu kemudian menyebabkan sikap para ilmuan berubah terhadap paradigma yang berlaku, dan sesuai dengan itu sifat penelitian mereka juga berubah. Artinya paradigma lama berganti dengan paradigma baru.



Al – Farabi
(870-950)

Immanuel Kant
(1724-1804)



BAB 5
LOGIKA
Sarana Berpikir Logis

1. Pengertian Logika

Logika merupakan salah satu sarana berpikir ilmiah disamping bahasa, matematika, dan statistika. Logika adalah cabang filsafat yang memikirkan tentang hakekat berpikir itu sendiri, sebagaimana dikatakan oleh Popkin and Stroll (1958: 149) dalam buku mereka **"Philosophy Made Simple"** sbb: *"Logic may be defined as that branch of philosophy which reflects upon the nature of thinking itself".* Menurut Popkin and Stroll, logika merupakan cabang filsafat yang sangat mendasar sifatnya karena semua cabang filsafat menggunakan kegiatan berpikir logis. Logika berupaya menjawab pertanyaan sebagai berikut:

- Bagaimanakah berpikir yang benar?
- Apa yang membedakan argumen yang benar dengan yang salah?
- Adakah cara untuk mengetahui kesalahan-kesalahan dalam berpikir dan bila ada bagaimana?

Poespoprodjo dan T.Gilarso, dalam bukunya mereka ***"Logika: Ilmu Menalar*** (1999)**,** mengatakan bahwa "Logika merupakan cabang ilmu, tetapi juga merupakan dasar yang mutlak bagi eksistensi ilmu yang secara sistematis menyelidiki, merumuskan, dan menerangkan asas-asas yang harus ditaati agar orang dapat berpikir dengan tepat, lurus, teratur." Menurut mereka logika ialah ilmu tentang kecakapan menalar atau berpikir dengan tepat. Berpikir merupakan kegiatan akal untuk mengolah ilmu pengetahuan yang telah kita terima

melalui indera untuk tujuan mencapai ilmu pengetahuan. Dengan kata lain bahwa logika adalah sarana berpikir. Ahli logika berusaha merumuskan aturan umum untuk berpikir yang benar (*correct reasoning)* dan bukan mencoba menjelaskan bagaimana akal itu bekerja.

Menurut Langeveld (1959) dalam bukunya ***"Menuju ke Pemikiran Filsafat",*** logika tidak mempelajari semua syarat yang harus dipenuhi oleh pemikiran akal, tetapi hanya mengenai bentuk pemikiran saja. Logika tidak mengindahkan hal ikhwal isi. Logika memperhatikan peraturan tentang pembentukan pengertian, keputusan dan pembuktian. Karena itu disebut logika formal. Hal yang menyangkut isi pengertian, keputusan dan pembuktian itu tidak menjadi hal menarik bagi logika. Sebuah pembuktian atau kesimpulan adalah tepat apabila telah diadakan keputusan-keputusan yang diharuskan, dan daripadanya ditarik kesimpulan menurut aturan-aturan berpikir.

Suatu kesimpulan adalah benar dan tepat apabila kesimpulan itu ditarik sesuai dengan aturan berpikir (premis) yang benar. *Andaikata semua penduduk pulau Sumatera pemalas, dan tuan A adalah seorang penduduk pulau Sumatera, maka tuan A adalah pemalas.* Menurut bentuknya maka seluruh rangkaian kalimat yang saling berhubungan dan serba benar. Disitu tidak dikatakan semua penduduk pulau Sumatera adalah memang pemalas, dan juga tidak dikatakan bahwa Tuan A adalah seorang penduduk pulau Sumatera. Yang dikemukakan hanyalah bahwa: "*andai-kata……..*dan *andaikata, maka….*" Kalimat itu bentuknya tiada salah, tetapi mengenai isinya tidak dipersoalkan, mungkin belum tentu benar.

2. Berpikir Logis

Segi khusus yang diperhatikan dalam logika ialah tepatnya pemikiran kita. Suatu jalan pemikiran yang tepat yang sesuai dengan patokan atau aturan logika disebut *logis.* Sebaliknya jalan pikiran yang tidak memperhatikan patokan logika itu disebut tidak logis. Logika menganalisa unsur-unsur pemikiran manusia. Ada 3 unsur daripada pekerjaan berpikir, yaitu:

1) Mengerti tentang kenyataan, dan membentuk *pengertian* atas dasar kenyataan itu.
2) Menyatakan *hubungan* antara pengertian-pengertian yang ada. Ini disebut *putusan.*
3) Membuat *kesimpulan* atau *penyimpulan.*

Dalam logika yang dipentingkan ialah pekerjaan akal yang ketiga itu, yaitu *penyimpulan.* Jadi dengan logika kita belajar cara menganalisis suatu jalan pikiran, yaitu bagaimana dan atas dasar apa orang sampai kepada kesimpulan.

Contoh:

Dalam surat kabar dimuat sebuah gambar tentang akibat suatu bencana alam yang mengerikan, yaitu suatu pemandangan alam dengan pohon-pohon yang tumbang dan menimpa rumah, awan tebal yang hitam, dan dari kejauhan kelihatan puncak gunung api dengan asap yang kelabu. Apa arti fakta-fakta yang kita lihat dalam gambar itu? Apa hubungan antara fakta-fakta itu? Apa kesimpulan kita dengan melihat hubungan antara fakta-fakta itu? Apa yang telah terjadi disitu? Pekerjaan akal kita memikirkan itu disebut penalaran atau pemikiran *(reasoning),* yaitu penjelasan yang menunjukkan kaitan atau hubungan dua hal atau lebih yang atas dasar alasan-alasan tertentu dan dengan langkah-langkah tertentu kita sampai kepada suatu kesimpulan. Hubungan antara dua hal dapat dinyatakan dengan beberapa cara:

- Hubungan *putusan* yang dinyatakan dalam *kalimat berita* Misalnya: "pohon itu tumbang; gunung api itu meletus, dan lain sebagainya"
- Hubungan *sebab akibat (causal)*. Misalnya: pohon-pohon itu tumbang karena tanah longsor.
- Hubungan *maksud* atau *tujuan.* Misalnya: pohon-pohon itu ditebang untuk membuat jalan.
- Hubungan *bersyarat (kondisional).* Misalnya: Kalau akan dibangun jalan disana, maka pohon-pohon itu perlu ditebang.

Hubungan-hubungan itu seringkali hanya dinyatakan secara *implicit* atau *tersirat.* Misalnya: "pohon-pohon itu tumbang karena letusan gunung berapi". Sebenarnya dalam keputusan itu ada suatu jalan pikiran yang terkandung di dalamnya, yang mengaitkan "pohon tumbang" dengan "letusan gunung api", tetapi tidak diutarakan dengan jelas, lengkap, dan terurai. Untuk menganalisa jalan pikiran maka hal-hal yang hanya secara *implisit* terkandung dalam pemikiran itu perlu *diekplisitkan,* (dinyatakan secara lengkap dan terurai). Kemampuan untuk melihat hal-hal yang implicit dan mampu membuatnya menjadi ekplisit merupakan hal yang penting dalam pemikiran deduktif. (lihat Poespoprodjo dan Gilarso, 1999).

Tujuan manusia berpikir atau menalar ialah untuk mencari kebenaran, untuk mencapai pengetahuan yang benar. Tetapi seringkali dalam kenyataan hasil pemikiran manusia, yaitu kesimpulan ataupun alasan-alasan yang dikemukakannya belum tentu selalu benar. Dikatakan **benar** dalam arti apa yang dipikirkan itu sesuai dengan kenyataan atau realitas. Sebaliknya dikatakan **salah**, apabila yang dipikirkan atau dikatakan itu tidak sesuai dengan kenyataan atau realitas yang

sebenarnya. Dalam contoh tentang gambar di surat kabar tersebut di atas, apabila dikatakan bahwa: "Ini terjadi karena tanah longsor", padahal dalam kenyataan tidak ada tanah yang longsor, maka ucapan atau penjelasan itu tidak benar sekalipun dikatakan dengan penuh keyakinan. Dengan kata lain kesimpulan itu tidak benar menurut teori koherensi tentang kebenaran.

Perhatikan pula contoh berikut ini, apakah kesimpulan yang diambil itu benar dan masuk akal?

"Seorang peneliti ingin menemukan apa yang sebenarnya menyebabkan manusia itu mabuk. Untuk itu ia mengadakan penyelidikan dengan mencampur berbagai minuman keras. Mula-mula ia mencampur air dengan wiski luar negeri yang setelah dengan habis diteguknya maka iapun terkapar mabuk. Setelah siuman ia mencampur air dengan TKW, wiski local yang diminum di pinggir jalan sambil mengisap kretek, ternyata campuran inipun menyebabkan ia mabuk. Akhirnya dia mencampur air dengan tuak yang juga, seperti kedua campuran terdahulu, menyebabkan ia mabuk. Berdasarkan penelitian itu maka dia menyimpulkan bahwa airlah yang menyebabkan manusia itu mabuk". (lihat Jujun Suriasumantri, 1984).

3. Syarat untuk Kesimpulan yang Benar

Agar suatu pemikiran atau jalan pikiran dapat menghasilkan kesimpulan yang benar ada tiga syarat pokok yang harus dipenuhi.

a. Pemikiran itu harus berpangkal pada kenyataan atau titik pangkalnya (premisnya) harus benar.

Suatu pemikiran, yang meskipun jalan pikirannya logis, tetapi tidak berpangkal pada kenyataan atau pada dalil

yang benar, tidak akan menghasilkan kesimpulan yang benar, apalagi pasti. Kalau titik pangkal suatu pemikiran tidak pasti, maka kesimpulan yang ditarik daripadanya juga tidak akan pasti, bahkan mungkin salah.

Contoh:

Semua orang yang berambut gondrong adalah penjahat,

Setiap penjahat harus dihukum. Jadi, semua orang yang berambut gondrong harus dihukum.

Dalam contoh itu jalan pikirannya logis, akan tetapi kesimpulannya salah, karena *titik pangkalnya* salah. Berambut gondrong tidak sama dengan penjahat

b. **Alasan-alasan yang diajukan harus tepat dan kuat**

Kerapkali terjadi orang mengajukan pernyataan atau pendapat, tetapi yang sama sekali tidak didukung dengan alasan-alasan. Sering juga orang merasa sudah pasti dan yakin dalam menarik kesimpulan, padahal sebenarnya tidak cukup alasan, atau alasan yang dikemukakannya itu tidak *kena,* tidak kuat, atau tidak membuktikan apa-apa.

Contoh : Tetangga saya mempunyai mobil

Oleh karena itu sayapun harus mempunyai mobil.

Disini tidak cukup alasan untuk mengambil kesimpulan. Dalam hal apa saya sama dengan tetangga? Dalam hal apa pula tidak sama?

c. **Jalan pikiran harus logis atau "sah"**

Jika titik pangkal memang benar dan tepat, tetapi jalan pikiran tidak tepat, maka kesimpulan juga tidak akan tepat. Jika hubungan antara titik pangkal dengan jalan pikiran itu tepat dan logis, maka kesimpulan disebut "sah" atau *valid.*

Contoh : Semua sapi itu binatang. Semua kuda itubinatang.
Jadi sapi itu sama dengan kuda.

Disini kalimat pertama dan kedua memang benar, tetapi kesimpulannya salah karena *jalan pikiran* keliru.

4. Guna Mempelajari Logika

Tugas logika ialah membahas tentang ketepatan berpikir, yaitu menyelidiki sifat dan cara-cara berpikir yang benar dengan menggunakan akal sehat atau logis. Dengan berpikir logis maka kesimpulan yang diambil benar dan logis pula. Tugas seperti itu tentu sangat berguna bagi mahasiswa yang berkecimpung dalam dunia ilmu pengetahuan. Pengetahuan logika sesungguhnya sangat praktis sifatnya, karena yang dipentingkan ialah kecakapan menggunakan aturan-aturan pemikiran secara tepat terhadap persoalan-persoalan konkrit yang kita hadapi sehari-hari, dan dengan logika dapat membantu kita mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kritis, membentuk sikap objektif dan sikap ilmu yang positif. Dari seorang mahasiswa dituntut kemampuan untuk menyampaikan buah pikiran dengan teratur, baik secara tertulis maupun secara lisan. Dalam menyampaikan pendapat ketika diskusi-diskusi perlu dinyatakan dengan bahasa yang jelas dan alasan-alasan yang logis, dan ketika menyusun skripsi diperlukan pula kemampuan menyusunnya dengan bahasa yang teratur, sistematis, dan logis pula.

Oleh karena itu, pengetahuan logika bagi mahasiswa dan ilmuan, adalah sangat diperlukan. Logika membantu manusia berpikir lurus, efisien, tepat, dan teratur untuk mendapatkan kebenaran dan menghindari kekeliruan, dan logika dapat juga membantu kita untuk bersikap objektif, lepas dari pelbagai prasangka yang subjektif.



Hasan Ibnu Al-Haytam
(721-815)



John Locke
(1632-1704)

BAB 6
AKSIOLOGI
Etika Keilmuan

Dalam filsafat aksiologi atau filsafat nilai biasanya terdapat 3 hal yang menjadi objek pembahasan, yaitu:

1. Etika yang membahas tingkah laku manusia dari sudut pandang nilai baik dan buruk, atau benar dan salah.
2. Estetika, yang membahas sesuatu dari sudut pandang nilai indah dan tidak indah.
3. Religi yang membahas sesuatu dari sudut pandang nilai agama atau sistem kepercayaan.

Dalam Bab ini hanya dibahas mengenai Etika dalam kaitannya dengan ilmu pengetahuan, yaitu mengenai: pengertian etika, hubungan etika dengan moralitas dan norma, pentingnya etika dalam pengembangan ilmu pengetahuan, tanggung jawab ilmuan, dan budaya ilmiah.

1. Pengertian Etika

Etika ialah cabang filsafat (bagian dari filsafat axiologi) yang membahas mengenai nilai dan norma moral yang menentukan perilaku manusia dalam hidupnya. Secara etimologi etika berasal dari bahasa Yunani '*ethos*' yang berarti watak dan kesusilaan. Sedangkan istilah moral berasal dari bahasa Latin '*mores*' (jamak) yang berarti adat atau cara hidup. Etika berkenaan dengan nilai baik atau buruk mengenai perilaku manusia. Etika dapat juga di artikan sebagai sistem nilai dalam kehidupan manusia baik sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat, untuk menjadi pegangan dalam mengatur perilakunya.

Menurut Popkin dan Stroll (1956), etika ialah cabang filsafat, yang membahas tentang perbuatan atau perilaku manusia dari sudut pandangan baik atau buruk, benar atau salah. (*Ethics, the study and philosophy of human conduct, with emphasis on the determination of wright or wrong; one of the normative sciences).* Selain sebagai cabang filsafat, etika dipandang pula sebagai ilmu, yaitu ilmu yang bersifat normatif, berisi norma atau nilai-nilai yang dapat dipergunakan dalam kehidupan sehari-hari. Istilah lain yang sering disamakan dengan etika ialah: moral, susila, budi pekerti, karakter, dan akhlak. Istilah-istilah itu seringkali dipergunakan dalam pengertian yang sama, sekalipun masih dapat dibedakan.

2. Etika, Moralitas, dan Norma

Sebagai cabang filsafat, etika sangat menekankan pada pendekatan kritis dalam melihat nilai moral serta masalah-masalah yang timbul berkaitan dengannya. Etika dapat juga dikatakan sebagai refleksi kritis dan rasional mengenai ajaran moral atau moralitas. Antara etika dengan moralitas mempunyai fungsi yang sama, yaitu memberi arah atau orientasi mengenai bagaimana kita harus berbuat dalam hidup ini. Keduanya memberikan pedoman bertingah laku. Bedanya ialah bahwa moralitas memberi petunjuk konkrit tentang bagaimana kita harus hidup, sedangkan etika hanya memberikan refleksi kritis terhadap norma itu. Moralitas langsung mengatakan kepada kita: "beginilah caranya anda harus berbuat", sedangkan etika yang menuntut sikap kritis dan rasional terhadap moralitas, misalnya dengan pertanyaan sebagai berikut: Mengapa saya harus berbuat begini dan tidak begitu? Mengapa saya harus selalu jujur? Apakah saya harus jujur dalam segala situasi? Etika berperan membantu manusia

untuk bertindak secara bebas dan dapat dipertanggung-jawabkan, karena setiap tindakan manusia selalu lahir dari keputusan pribadi yang bebas. Karena itu kebebasan dan tanggung jawab adalah dasar penting bagi pengambilan keputusan dan tindakan yang bersifat etis. Dalam hal ini maka bukan hanya akal tetapi kata hati manusia memainkan peran yang sangat penting. (lihat juga Robert Solomon, 1987)

Moralitas adalah sistem nilai tentang bagaimana kita harus hidup secara baik sebagai manusia. Sistem nilai itu terkandung dalam ajaran berbentuk nasihat, petuah, pepatah-petitih, peraturan dan semacamnya yang diwariskan secara turun temurun dalam kebudayaan masyarakat tertentu. Sedangkan etika merupakan sikap kritis seseorang atau kelompok masyarakat dalam melaksanakan moralitas atau ajaran moral itu. Karena itu moralitas bisa saja sama, tetapi sikap etis antara seorang dengan orang lain atau antara satu masyarakat dengan masyarakat yang lain dapat berbeda. Frans Magnis Suseno (1987:14) mengatakan bahwa Etika bukan sumber tambahan bagi ajaran moral, tetapi filsafat atau pemikiran kritis dan mendasar tentang ajaran dan pandangan moral. Etika adalah sebuah ilmu dan bukan sebuah ajaran. Etika mau mengerti bagaimana kita dapat mengambil sikap yang bertanggung jawab terhadap berbagai ajaran moral.

Ada dua macam etika, yaitu etika deskriptif dan etika normatif. Etika deskriptif berbicara mengenai fakta apa adanya, yaitu mengenai nilai atau pola perilaku manusia yang terkait dengan situasi dan realitas konkrit yang membudaya. Misalnya tentang sikap orang dalam menghadapi hidup ini, dan tentang kondisi-kondisi yang memungkinkan manusia bertindak secara etis. Sedangkan etika normatif berusaha menetapkan sikap dan pola perilaku yang seharusnya (yang ideal) dimiliki oleh

manusia. Etika normatif berbicara mengenai norma-norma yang menuntun tingkah laku manusia dan mengenai bagaimana seharusnya bertindak sesuai dengan norma-norma itu. Dengan etika normatif manusia diajak untuk berbuat yang baik dan meninggalkan yang tidak baik. Kedua macam etika tersebut pada hakekatnya berperan menuntun manusia untuk mengambil sikap dalam hidupnya. Kalau etika deskriptif memberikan fakta sebagai dasar untuk menentukan sikap, maka etika normatif memberikan penilaian, sekaligus memberikan norma sebagai dasar untuk menentukan sikap dan tindakan yang akan dilakukan.

Dalam hidup kita, norma yang akan dijadikan pedoman bertindak itu bermacam-macam, namun dapat dibagi atas dua macam, yaitu norma khusus dan norma umum. Norma khusus adalah aturan yang berlaku dalam bidang kehidupan yang khusus, misalnya mengenai aturan bermain dalam olahraga, peraturan dalam bertamu ke rumah sakit, dan sebagainya. Sedangkan norma umum bersifat umum dan universal, yang dapat dibagi atas 3 macam, yaitu: norma sopan santun, norma hukum, dan norma moral.

Norma sopan santun adalah norma yang mengakur perilaku yang bersifat lahiriah, misalnya tatacara bertamu, tata cara makan, dan sebagainya. Norma sopan santun bersifat lahiriah dan terdapat dalam pergaulan sehari-hari, yang disebut **etiket**. Sekalipun perilaku lahiriah atau etiket itu mengandung kualitas moral, namun etiket tidak bersifat moral, atau etiket bukanlah etika. Tetapi etiket karena mengandung nilai sopan santun dalam pergaulan maka dapat dimasukkan sebagai bagian dari ajaran etika, yaitu etika sosial. Semakin tinggi kebudayaan manusia semakin banyak pula jenis etiket yang perlu dipelajari, namun etiket sangat bergantung kepada

kebudayaan suatu masyarakat. Etiket masyarakat Timur seperti Indonesia dalam banyak hal berbeda dengan etiket masyarakat Barat.

Norma hukum adalah norma yang dituntut dengan tegas oleh masyarakat karena menyangkut keselamatan dan kesejahteraan masyarakat. Norma hukum itu lebih tegas dan pasti karena dijamin oleh adanya sanksi terhadap para pelanggarnya. Norma hukum tidak sama dengan norma moral, karena norma hukum tidak secara mutlak menentukan bermoral atau tidaknya seseorang. Bisa terjadi misalnya seseorang melanggar norma hukum karena menurut pertimbangan dan alasan yang rasional tindakannya itu adalah yang terbaik baginya dan bagi masyarakat, namun secara hukum ia tetap dihukum. Karena itu penilaian mengenai bermoral tidaknya suatu tindakan tidak bisa didasarkan pada pelaksanaan norma hukum. Dengan kata lain, moralitas tidak sama dengan legalitas.

Norma moral adalah aturan mengenai sikap dan perilaku seseorang dari sudut nilai baik atau buruk. Norma moral menjadi tolok ukur yang dipakai oleh masyarakat untuk menentukan baik baik buruknya perilaku manusia sebagai manusia. Walaupun pada akhirnya setiap orang dinilai dalam kaitan dengan tugas dan profesi yang dilaksanakannya, namun penilaian moral itu bukan terutama didasarkan pada tugas atau profesinya itu, tetapi terutama didasarkan pada perilakunya sebagai manusia yang melaksanakan tugas atau profesi tertentu. Misalnya, suatu norma moral tidak dipakai untuk menilai tepat tidaknya seorang dokter mengobati seorang pasien, tetapi terutama untuk menilai bagaimana dokter itu menjalankan tugasnya dengan baik sebagai manusia. Yang ditekankan ialah sikap dalam menjalankan atau menghadapi

tugasnya sebagai dokter. Kegiatan dalam hubungan dengan ilmu pengetahuan berkaian erat baik dengan norma moral maupun dengan norma hukum. Seorang ilmuan dapat dikenakan sanksi hukum apabila melanggar norma moral ataupun norma hukum, tetapi tidak bisa dihukum kalau hanya melanggar norma sopan santun atau etiket. (lihat Robert Solomon, 1987).

3. Pentingnya Etika dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Sejak pertumbuhannya ilmu tidak bisa dilepaskan dengan masalah-masalah moral. Contoh Galileo yang pandangan ilmiahnya mendapat tantangan dari kaum gereja yang dogmatis. Dalam perkembangannya, seperti dikemukakan oleh Bertrand Russell, bahwa ilmu telah berubah dari sifatnya yang konsepsional-kontemplatif ke penerapan konsep ilmiah dan masalah-masalah praktis, atau dari kontemplasi ke manipulasi. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern telah menimbulkan banyak persoalan moral yang berakibat destruktif pada manusia. Tetapi apakah itu salahnya iptek atau salahnya manusia, yaitu orang-orang yang tidak bertanggung jawab, yang tidak peduli pada etika, atau yang telah mengarahkan tujuan ilmu kepada yang tidak baik. Hal demikian terjadi karena manusia telah sangat mengutamakan akalnya dalam mengukur kebenaran pengetahuan, padahal akal memiliki keterbatasan.

4. Tanggung Jawab Ilmuan

Ilmuan adalah sarjana yang menguasai ilmu, yang memiliki cara berpikir dan berperilaku ilmiah. Mengingat pentingnya nilai etika dalam pengembangan ilmu pengetahuan maka tugas dan tanggung jawab ilmuan bukan hanya mengembangkan ilmu pengetahuan tetapi juga harus beretika dalam mengembangkan ilmu pengetahuan itu. Seorang ilmuan

dituntut untuk tetap konsekwen dengan nilai moral yang dituntut oleh ilmu itu sendiri. Dalam pandangan Islam seorang ilmuan (ulama) mempunyai kedudukan yang sangat terhormat. Sesuai dengan kedudukannya maka dalam Islam tanggung jawab orang yang berilmu (orang alim) adalah mengajarkan ilmu yang dimilikinya kepada orang-orang yang belum mengetahui, dan lebih dari itu tanggung jawab mereka sebenarnya adalah untuk meningkatkan peradaban manusia karena mereka adalah orang yang mampu untuk itu.

Andi Hakim Nasution (1999) mengatakan bahwa tanggung jawab utama ilmuan terhadap dirinya sendiri, terhadap sesama ilmuan, dan masyarakat ialah: "menjamin kebenaran dan keterandalan penyataan-pernyataan ilmiah yang dibuatnya dan dapat dibuat oleh sesama ilmuan lainnya". Ini berarti selain menjaga agar semua pernyataan ilmiah yang dibuatnya selalu benar, ia harus memberikan tanggapan apabila ia merasa ada pernyataan ilmiah yang dibuat oleh ilmuan lain tidak benar. Ini adalah tanggung jawab masyarakat ilmiah sejak dari dulu. Karena itu seorang ilmuan tidak begitu saja menerima pernyataan ilmuan lain walaupun ia sangat terkenal. Ia hanya menerima pernyataan sebagai kebenaran atas dasar pengamatan dan pengalaman. Jangan sampai terjadi "ketidak jujuran ilmiah", seperti terjadi pada kasus Cyril Burt (seorang ahli psikologi di Inggeris) dan T.D. Lyssenko ahli genetika di Rusia, ketika zaman Stalin yang memanipulasi teori Mendel. (Andi Hakim Nasoetion, 1999:29)

Dalam bukunya ***Pengantar ke Filsafat Sains*** (1999:31) Andi Hakim Nasution menyarankan pedoman kerja bagi ilmuan atau masyarakat ilmuan, yaitu sbb:

a. Bekerjalah dengan jujur;
b. Jangan sekali-kali menukangi data;

c. Selalulah bertindak tepat, teliti dan cermat;
d. Berlakulah adil terhadap pendapat orang lain yang muncul terlebih dahulu;
e. Jauhilah pandangan berbias terhadap data dan pemikiran ilmuan lain;
f. Jangan berkompromi tetapi selesaikanlah permasalahan yang dihadapi dengan tuntas.

Menurut Yusuf Al-Qardhawi (1986) moralitas yang diperlukan oleh ilmuan diantaranya yang terpenting adalah:

a. Perasaan bertanggung jawab, yaitu rasa tanggung jawabnya di hadapan Allah, karena ulama adalah pewaris nabi-nabi. Semakin luas penguasaan ilmu seseorang semakin berat pula tanggung jawabnya.
b. Amanah.Sifat amanah termasuk moralitas yang diperlukan atau yang dituntut dari seorang ilmuan, karena tidak ada iman bagi orang yang tidak memiliki sifat amanah, dan sebaliknya sifat khianat termasuh kriteria orang munafik.
c. Rendah hati. Sikap rendah hati (tawadhu) merupakah salah satu moralitas yang harus dimiliki oleh seorang ilmuan atau ulama. Orang yang benar-benar berilmu tidak akan diperbudak oleh perasaan ujub (mengagumi diri sendiri) atau sombong karena ia yakin benar bahwa tidak ada seorangpun yang lengkap dan sempurna pengetahuannya. Tuhan berfirman yang artinya: “Dan tidaklah aku berikan kepadamu ilmu kecuali hanya sedikit” (Al-Isra’: 85).
d. Mulia (‘Izzah) merupakan salah satu moralitas hukum intelektual.
e. Mengamalkan ilmu. Kehancuran kebanyakan manusia adalah karena mereka berilmu tetapi tidak mengamalkan ilmu itu.

f. Menyebarluaskan ilmu merupakan salah satu moralitas yang diperlukan oleh ilmuan atau ulama. Ilmu yang disembunyikan tidak mendatangkan kebaikan.

5. Budaya Ilmiah

Pokok penting dalam budaya ilmiah adalah pemakaian logika, karena di dalamnya ada analisis dan reasoning. Reasoning haruslah berdasarkan fakta sejujurnya dengan pembuktian, dengan tujuan suatu kebenaran. Selain itu masalah ilmu adalah masalah umum bukan masalah pribadi, karena itu di dunia akademik harus dapat dipisahkan antara masalah akademik dengan masalah pribadi. Karena inti ilmu adalah kebenaran, maka kejujuran adalah sifat yang amat penting yang dituntut dari semua *civitas academica*. Misalnya hasil penelitian harus dilaporkan secara jujur.

Plagiatisme harus dihindari karena hal itu amat tercela dalam dunia akademik. Dalam budaya ilmiah yang penuh kejujuran biasanya, dipergunakan kata-kata yang batasannya jelas, tegas sehingga tidak salah ditafsirkan. Dengan kata lain tidak ada basa basi (eufemisme) dalam budaya ilmiah. Francis Crick, pemenang Hadiah Nobel untuk DNA, mengatakan: *Politeness is the poison of all good collaboration in science. The soul of collaboration is perfect candor rudeness if needed be. In science criticism is the height and measure of frienship"* (Sopan santun dalam masyarakat adalah racun bagi semua kerjasama yang baik di dalam ilmu. Roh kerjasama itu ialah kejujuran, keterusterangan, kasar bila perlu. Di dalam ilmu pengetahuan, kritik berarti tingginya dan ukuran persahabatan).

Filsafat ilmu dan budaya ilmiah adalah 'saudara kandung' yang saling membantu dan memperkokoh. Seorang sarjana yang tidak mengetahui filsafat ilmu sukar untuk berbudaya ilmiah. Filsafat ilmu dan budaya ilmiah adalah

landasan yang bagi seseorang yang ingin menjadi ilmuan sejati, atau ingin maju, karena budaya ilmiah adalah kenderaaan yang andal untuk maju. Budaya ilmiah, disebut juga budaya akademik, adalah budaya atau perilaku para ilmuan atau masyarakat akademik yang sesuai dengan kaidah-kaidah keilmuan.

Budaya ilmiah merupakan syarat mutlak atau *conditio sine qua non* dalam mempelajari dan memajukan ilmu. Dalam masyarakat ilmiah yang tanpa budaya ilmiah maka perjalanan ilmu itu akan mengalami hambatan, atau melenceng ke arah yang non-ilmiah. Penguasaan ilmu, cara berpikir ilmiah, dan berperilaku ilmiah adalah hal-hal yang saling kait mengait dan saling mempengaruhi. Kegiatan ilmiah adalah semua kegiatan yang ada hubungannya dengan keilmuan, bisa berupa pengajaran, penelitian, simposium, seminar, ceramah ilmiah, forum diskusi, membuat media ilmiah, membuat artikel ilmiah, dan lain-lain. Kegiatan ilmiah yang dilakukan oleh perguruan tinggi atau civitas academica disebut kegiatan akademik. Kegiatan ilmiah ialah kegiatan logika bukan kegiatan emosi. Karena itu dalam forum ilmiah materi pembicaraan menyangkut gagasan, konsep, analisis dan reasoning, bukan hal-hal yang menyangkut emosi seperti perasaan tersinggung, marah, rasa malu, dan lain-lain. Masalah etika dalam ilmu pengetahuan erat kaitannya dengan budaya ilmiah, termasuk di dalamnya etika dan kebebasan akademik.

Kebebasan akademik adalah kebebasan para akademisi yang tertuang dalam undang-undang untuk menyatakan pendapatnya, menguji dalil dan kegiatan akademik lain, sehingga ia tidak akan terancam kehilangan pekerjaan dan kemudahan yang ia peroleh di institusinya. Kebebasan akademik menjadikan para akademisi di dalam hukum

mempunyai hak lebih bebas dari orang awam, namun kebebasan itu tidak mutlak. Budaya akademik dan etika akademik, serta etika penelitian merupakan pagar-pagar bagi para ilmuan. Dalam dunia akademik atau dunia ilmiah terdapat penghargaan yang didasarkan kepada prestasi seseorang dan prestasi seseorang akan dilihat dari kontribusi ilmiahnya. Umur biologik tidak termasuk criteria untuk penghormatan dan penghargaan. Pembicaraan tentang budaya akademik, etika akademik, dan filsafat ilmu terkait satu sama lain, yang satu adalah cermin dari yang lain.

6. Aliran Filsafat Aksiologi

Dalam filsafat aksiologi atau filsafat nilai terdapat juga sejumlah aliran, antara lain: Hedonisme,Utilitarianisme, dan Pragmatisme.

Hedonisme ialah aliran filsafat nilai yang mementingkan nilai kenikmatan. Dalam filsafat Yunani klasik aliran ini dikembangkan oleh **Epicurus** (341-217 SM), dan karena itu dinamakan juga aliran Epicurean. Yang dikejar oleh penganutnya ialah kenikmatan (*pleasure)*, yang dipandang hal itu sebagai suatu kebaikan. Jadi apa saja yang dapat membawa kepada kenikmatan adalah kebaikan, sedangkan hal yang membawa kepada ketidaknikmatan atau kesakitan adalah keburukan. Aliran hedonisme kemudian terpecah menjadi beberapa jenis, yaitu *egoistic hedonism* yang menekankan pada kenikmatan individu, *universalistic hedonism* yang menekankan pada kenikmatan universal, dan *psychological hedonism,* yang menganggap bahwa perbuatan seseorang adalah karena ada dorongan psikologis untuk memperoleh kenikmatan, terutama kenikmatan fisik.

Utilitarianime adalah aliran filsafat nilai yang mementingkan kegunaan. Menurut paham ini sesuatu yang baik atau yang benar adalah yang berguna, sebaliknya sesuatu yang tidak berguna berarti tidak baik atau tidak benar. Aliran ini dikembangkan oleh filosof Inggeris **Jeremy Bentham** (1748-1832) dan **John Stuart Mill** (1806-1873). Pada dasarnya aliran ini merupakan versi baru dari aliran hedonism, dimana yang dimaksud dengan kegunaan ialah kebahagiaan. Bagi Bentham prinsip kebahagiaan itu adalah kenikmatan bagi golongan terbanyak, yaitu kebahagiaan terbesar bagi jumlah terbesar (*the greatest happiness for the greatestn number).* Walaupun John Stuart Mill berusaha mengubah sifat kuantitatif dari pada kenikmatan yang dimaksud Bentham menjadi lebih bersifat kualitatif, namun tidak mengubah prinsip dasar dari aliran ini yaitu nilai kegunaan dalam praktek (*practical consequenses*).

Pragmatisme. Filsafat pragmatisme sangat berpengaruh di Amerika Serikat dan Inggeris. Menurut aliran ini sesuatu dikatakan benar apabila berguna atau bermanfaat (utility) bagi kehidupan, tentu saja maksudnya adalah kehidupan di dunia ini. Dan prinsip kegunaan atau manfaat dari aliran ini bukan hanya menekankan pada kebahagiaan (utilitarianisme) atau pada kenikmatan (hedonism), tetapi ditekankanpada akibat praktisnya (*practical cvonsequences).* Pragmatisme dikenal juga dengan berbagai nama yaitu: instrumentalisme, fungsionalisme, dan eksprimentalisme. Pelopor aliran pragmatisme ialah **Charles Sanders Pierce** (1819-1914). Tokoh lain yang terkenal ialah **William James** (1842-1910) dan **John Dewey** (1859-1952). Filsafat pragmatisme berdasar pada empat prinsip utama, yaitu:

1. Bahwa esensi kenyataan ialah perubahan (change)
2. Bahwa manusia adalah makhluk biologis dan sosial

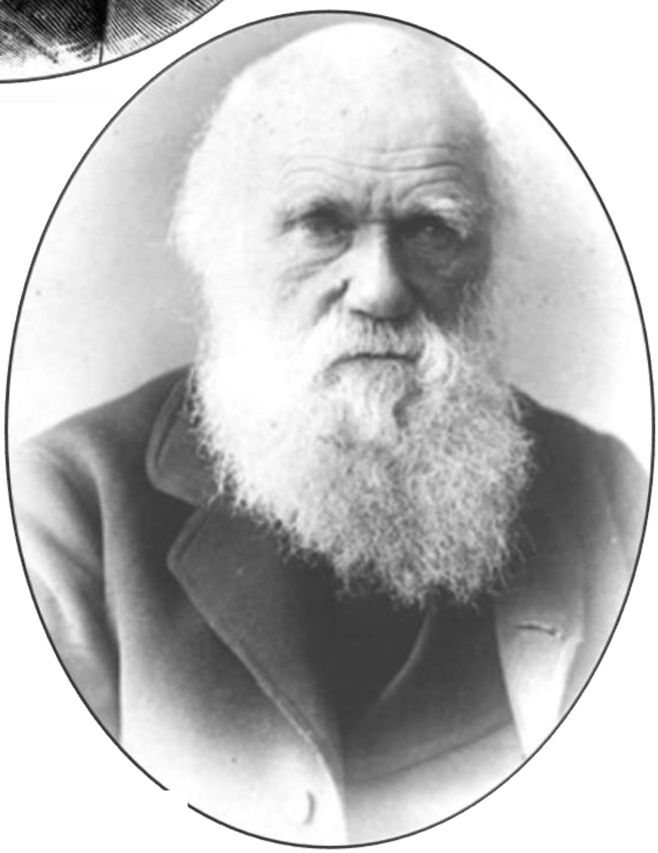
3. Bahwa nilai-nilai bersifat relatif
4. Bahwa berpikir kritis secara cerdas adalah esensial.

Pragmatisme tergolong filsafat materialisme, dan karena itu aliran ini menolak filsafat spekluatif dan metafisik, termasuk agama, dan sejalan dengan utilitarianisme, pragmatisme juga mengutamakan akibat dalam praktek (*practical consequenses*) sebagai ukuran baik atau benar sesuatu. Yang benarb ialah yang bersifat praktis atau yang dapat dikerjakan. Seorang pragmatis adalah orang yang mementingkan apa yang dapat dibuatnya, faedah dan keuntungannya, serta sesuai atauntidak dengan situasi ndan kenyataan.

Menurut pragmatisme, kenyataan atau realitas adalah hasil interaksi antara manusia dengan lingkungannya, dan kenyataan itu merupakan keseluruhan dari pengalaman manusia. Manusia dan lingkungan saling berinteraksi. Dunia ini akan bermakna hanyalah sejauh manusia memberi makna kepadanya. Kaum pragmatis yakin bahwa perubahan adalah esensi dari kenyataan, dan bahwa kita harus selalu siap menghadapi perubahan dalam dunia ini. Karena itu pendidikan sangat penting. Pendidikan itu menurut **John Dewey** dipandang sekaligus sebagai tujuan dan alat. Sebagai tujuan, pendidikan itu tertuju kepada pengembangan diri manusia, dan sebagai alat, pendidikan merupakan cara manusia mencapai kemajuan.



Karl Marx
(1818-1883)



Charles Darwin
(1809-1882)

BAB 7
SAINS MODERN

1. Paradigma Sains Modern

Fisafat sains modern dan struktur ilmu pengetahuan yang dibangunnya tercermin pada pengagungan terhadap rasionalisme, empirisme, positivisme, obyektivisme, dan netralitas nilai etika. Inilah yang dikenal sebagai paradigma sains modern. Seluruh struktur keilmuan harus berpijak pada paradigma itu. Di luar paradigma itu dipandang salah, atau tidak ilmiah. Hal-hal mengenai nilai keilmuan yang berkaitan dengan agama dipandang tidak rasional dan tidak objektif, dan karena itu harus ditinggalkan.

Dimensi-dimensi mistis dan transenden sama sekali tidak ada tempat dalam filsafat sains modern itu. Sains modern hanya mementingkan hukum-hukum empiris, yang sebenarnya hukum-hukum empiris itu hanya berlaku pada dunia materi, lepas dari dunia normatif. Dengan kata lain sains modern memisahkan antara lapangan berpikir empirik dengan lapangan berpikir normatif, yang akibatnya, dalam memandang dan memperlakukan alam semesta ini, sains modern hanya mampu menjelaskan sebab-sebab fisik saja dari hukum-hukum kosmos.

Pemisahan hukum empiris dengan hukum normatif telah menyebabkan sains modern disebut netral dan bebas nilai (*value free*). Hukum normatif mengatur hubungan antara mahkluk dengan penciptanya. Bagi penganut empirisme, hukum normatif dipandang hanya berhubungan dengan manusia, yang oleh Rousseau dipandang sebagai kontrak social, sehingga tidak ada hubungannya dengan agama.

Pandangan bahwa hukum normatif hanya sebagai kontrak social inilah yang sebenarnya telah berhasil mengikis habis kesadaran agamawi dari kesadaran manusia modern, dimana Tuhan dengan seperangkat hukumNya dipandang tidak ada dalam seluruh fenomena kehidupan. (lihat Syamsul Arifin, 1999:160). Dengan paradigma sains seperti itu, maka dapat disimpulkan bahwa sains modern memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Percaya pada rasionalitas
2. Metode ilmiah untuk mengetahui realitas
3. Mementingkan obyektivitas, dan karena itu ilmu bebas nilai (value free)
4. Reduksionisme, artinya fenomena direduksi, dan cara itu dipandang dominan untuk kemajuan sains
5. Universalisme
6. Kebebasan absolut

2. Sains Modern dan Sekularisme

Menurut Syed Naquib al-Attas (1993:133), peradaban Barat modern telah membuat ilmu menjadi problematis karena di samping juga menghasilkan ilmu yang bermanfaat, namun juga telah menyebabkan kerusakan dalam kehidupan manusia. Hal demikian disebabkan karena imu pengetahuan modern itu tidak dibangun di atas kepercayaan agama, tetapi berdasarkan tradisi budaya yang terkait dengan kehidupan sekuler yang memandang manusia hanya sebagai makhluk rasional.

Proses sekularisasi ilmu itu dimulai pada masa Renaissance (kebangkitan kembali) dan dilanjutkan pada masa Aufklarung (pencerahan), yaitu ketika tokoh Renaissance filosof Perancis **Rene Descartes** (1596-1650) menklaim bahwa akal atau rasiolah sebagai satu-satunya kreteria untuk mengukur kebenaran, yang

terkenal dengan ucapannya *cogito ergo sum (* saya berpikir maka saya ada*).* **Ludwig Feurbach** (1804-1872), seorang teolog, namun merupakan salah seorang pelopor paham atheisme di abad modern, dalam bukunya *"The Essence of Christanity"*, menegaskan bahwa manusia adalah prinsip filsafat yang paling tinggi, sedangkan agama adalah mimpi akal manusia (*religion is the dream of human mind).* **Karl Marx** (1818 -1883) mengatakan bahwa agama adalah candu bagi rakyat. Baginya agama adalah factor sekunder, sedangkan yang primer adalah ekonomi. Charles Darwin (1805-1882) mengatakan bahwa asal mula manusia bukan dari Tuhan, tetapi dari alam sebagai hasil adaptasinya kepada lingkungan, dan ia menyimpulkan bahwa Tuhan tidak berperan dalam penciptaan makhluk hidup. (lihat *The Origin of Species, 1958)*. Walaupun banyak pula filosof pada masa pencerahan, seperti Hobbes, Spinoza, Berkeley, Rousseu, Locke, Hume, Kant, Hegel, Feuerbach dan lain-lain, yang memberi tekanan bukan hanya pada rasio tertapi juga pada pancaindera sebagai sumber ilmu pengetahuan, namun semua mereka adalah pendukung sekularisme.

Paham sekularisme dan ateisme juga berkembang dalam disiplin ilmu sosiologi, psikologi, dan filsafat. **Auguste Comte (1778-1857)** menganggap bahwa kepercayaan kepada agama merupakan bentuk keterbelakangan masyarakat. Ahli sosiologi yang lain **Herbert Spencer (1820-1903)** mengatakan bahwa agama bermula dari mimpi manusia tentang adanya spirit di dunia lain. Ahli psikologi **Sigmund Freud** mengatakan bahwa hanya karya ilmiah satu-satunya jalan untuk menuju kearah ilmu pengetahuan, sementara doktrin-doktrin agama dipandangnya hanya sebagai ilusi. Filosof terkenal **Friedrich Nietzsche** (1844-1900) dalam bukunya ***Thus spoke Zarathusra*** menulis bahwa "Tuhan telah mati". Baginya agama tidak bisa disesuaikan dengan ilmu pengetahuan.

Epistemologi Barat sekuler telah menyebabkan pula teologi Kristen menjadi sekuler. Kalau pada zaman pertengahan para teolog Kristen seperti Agustinus, Johanes Scotus, dan Thomas Aquinas, memodifikasi filsafat Yunani klasik supaya sesuai dengan ajaran agama Kristen, maka pada abad ke-20 para teolog Kristen seperti Karl Barth, Gogarten, Vahanian, dan lain-lain memodifikasi teologi Kristen supaya sesuai dengan peradaban Barat modern-sekuler. Mereka membuat penafsiran baru terhadap Bible dan menolak penafsiran lama yang menyatakan ada alam lain yang lebih hebat dan lebih agamis dari alam ini. Mereka membantah peran dan sikap gerejawan yang mengklaim bahwa gereja memiliki keistimewaan social, kekuatan, dan properti khusus. **Gogarten** (1887-1967) mengatakan bahwa sekularisasi terlepas dari apa yang mungkin telah berkembang darinya di dalam zaman modern adalah konsekwensi sah dari iman Kristen. **Gabriel Vahanian**, seorang teolog Neo-Calvinis mengatakan bahwa sekuler adalah kerharusan seorang Kristiani. Menurutnya kematian Tuhan adalah peristiwa agama dan sekaligus budaya. Dalam masyarakat yang modern dan saintifik, peristiwa-peristiwa dalam Bible dianggap sebagai mitos, sudah lapuk, dan tidak terpakai lagi. (lihat Adnin Armas dan Dinar Dewi Kania (2013:12).

Proses sekularisasi ilmu pengetahuan dan proses desakralisasi agama seperti tersebut di atas, sudah berlangsung lama. Para pendukung teori sekularisasi ilmu dan agama, baik teori klasik sejak renaissance maupun teori yang bercampur dengan teori modernisasi abad ke-20, menduga bahwa agama pasti tidak dapat berkembang lagi. Bapak ilmu social modern seperti Marx, Durkheim, dan Weber, menganggap bahwa era agama akan lewat. Pendukung teori sekularisasi dan teori modernisasi abad ke-20 juga berpendapat bahwa "semakin modern

masyarakat, semakin kompleks penataan hidup mereka, semakin rasional dan individual mereka, maka akan semakin berkurang keagamaan mereka". Ternyata bahwa dugaan seperti itu tidak benar, agama masih tetap berkembang dalam seluruh masyarakat di dunia, sebagaimana yang didukung oleh bukti berbagai riset yang dilakukan pada abad ke-21 ini (lihat Pappa Norris dan Ronald Inglehart (2009) *Sekularisasi Ditinjau Kembali*: *Agama dan Politik di Dunia Dewasa ini*.

Kenyataan seperti itu disebabkan karena setiap peradaban dibangun atas ide utama yang membentuk pandangan dunia (*worldview*), yaitu agama dalam pengertian yang luas. Berbagai peradaban di dunia ini menempatkan agama sebagai jantung peradaban, Bahkan peradaban Barat modern sebenarnya juga berdasarkan pada peradaban agama, yaitu agama Kristen. Sekalipun bersifat sekuler, namun peradaban Barat itu bukanlah filsafat sekuler tetapi filsafat Kristen. Walaupun kaum sekuler Barat tidak mengakui agama, namun agama semakin berkembang di berbagai negara di dunia ini, sehingga Peter Berger (1999) seorang pengembang teori sekularisasi, dalam bukunya *The Secularization of the World* mengatakan bahwa apa yang telah berlangsung di dunia selama beberapa dekade bukanlah sekularisasi masyarakat, tetapi *desekularisasi*. Sekarang ini agama-agama di seluruh dunia sedang berkembang, dan penganut agama semakin banyak.

3. Sains dan Teknologi dan Pengaruhnya dalam Kehidupan

Sains dan teknologi, terutama sains dan teknologi modern, tentu memiliki kelebihan dan kekurangannya. Sudah terbukti bahwa sains dan teknologi telah memberikan banyak kemudahan bagi kehidupan manusia. Berkembangnya sains dan teknologi kedokteran, telah memberi pengaruh yang lebih

baik pada kesehatan dan kesejahteraan manusia. Dengan sains dan teknologi komunikasi dan informasi, telah memungkinkan manusia dapat bergerak dan bertindak dengan lerbih cepat dan tepat, lebih efektif dan efisien. Demikian pula halnya dengan berbagai sains yang lain, baik sains fisik maupun metafisik. Namun sains dan teknologi modern memiliki kelemahan yang mendasar, yaitu bahwa sains dan teknologi tersebut tidak memiliki roh agama yang menjadi sumber rujukan bagi penentuan tujuan hidup manusia. Sains tanpa agama tidak memungkinkan manusia hidup dengan bertujuan dan bahagia, karena manusia adalah makhluk jasmani dan sekaligus makhluk rohani.

Bagi mereka yang percaya bahwa manusia adalah hamba dan khalifah Allah swt. di bumi ini, sains dan teknologi amat bermakna bagi mereka karena dengan menguasai sains dan teknologi memungkinkan mereka melaksanakan tugas mereka dengan sempurna untuk mendapatkan keredaan Allah swt. Sains dan teknologi perlu dikuasai karena dengan sains dan teknologi itu manusia dapat mengambil manfaat daripadanya. Dengan keterpaduan antara ilmu dan agama memungkinkan kita memahami alam semesta ini dan mengambil manfaat daripadanya, sehingga dengan demikian kehidupan ini akan menjadi lebih berarti.

Teknologi adalah anak kandung dari sains, yang memiliki roh materi, yaitu mesin. Adapun watak utama dari mesin ialah cara kerjanya yang mekanistis. Perkembangann teknologi yang revoliusioner dan sangat pesat telah membawa bencana bagi kehidupan makhluk terutama manusia. Ketika ditemukan bom atom dan dipergunakan sebagai senjata pemusnah massal pada Perang Dunia II, telah menghancurkan kota Okinawa dan Nagasaki, sehingga kegunaan teknologi untuk kehidupan

manusia dan kemanusiaan mulai dipertanyakan. Sifat netral dari sains juga dipertanyakan karena ternyata pengembang sains banyak yang berpihak kepada kepentingan pemilik modal. Dengan alat-alat teknologi bermesin, telah dipakai oleh manusia untuk merubah alam. Eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan telah menyebabkan keseimbangan lingkungan terganggu dan menyebabkan bumi rentan terhadap bencana. Sains dan teknologi adalah alat untuk mencapai tujuan, namun untuk mencapai tujuan yang diharapkan tanpa merusak, penggunaan alat itu haruslah dengan bijaksana.

BAGIAN KEDUA
FILSAFAT ILMU PENGETAHUAN
DALAM PERSPEKTIF ISLAM



Syed Naquib Al-Attas
(1931)

Ismail Raji Al-Faruqi
(1921-1986)



BAB 8
SIKAP ILMUAN MUSLIM TERHADAP SAINS MODERN

1. Kritik terhadap Sains Modern

Banyak kritik yang telah diarahkan kepada sains Barat atau sains modern, antara lain mengenai apakah benar sains modern itu bersifat obyektif atau bebas nilai? Menurut teori obyektif ilmu pengetahuan hanya bisa obyektif jika merujuk kepada suatu realitas yang sama sekali terpisah dari diri kita dan tidak tercampuri dengan keyakinan-keyakinan atau nilai-nilai yang kita yakini. Teori obyektif ini dikecam karena alam ini tidak menguraikan sendiri dirinya, tetapi para ilmuanlah yang memberi makna kepada pesan-pesan alam itu. Karena itu tidak ada ilmu yang netral atau bebas nilai, atau obyektif.

Kritik mengenai sains objektif itu diberikan baik oleh ilmuan Barat sendiri, maupun oleh ilmuan muslim. Menurut ilmuan Barat sendiri, seperti Thomas Kuhn, Feyerebend, Hess, dan Polanyi, pandangan bahwa sains bersifat obyektif sudah tidak dapat diterima lagi. Menurut mereka sains itu sebenarnya tidak netral, tetapi berupa hasil kajian yang dipengaruhi oleh sosio budaya setempat, dan sistem nilai masyarakat yang dimiliki oleh pengkaji itu. Inilah yang menyebabkan adanya sains dunia kapitalis, sains marxis, dan lain-lain.

Ilmuan muslim seperti Ziauddin Sardar, Seyyed Hossein Nasr, Al-Attas, dan lain-lain, berpendapat bahwa sains tidak mungkin obyektif karena ia berkembang secara tidak ilmiah. Sains tidak mengungkapkan kebenaran karena ia hanya melihat apa yang bisa dilihat dengan alatnya. Setiap

pertanyaan sains sebenarnya hanyalah hipotesa, baru merupakan dugaan yang belum tentu benar. Nilai yang bisa diperoleh daripadanya bergantung dari seberapa komprehensif model atau alat yang dipakai. Sardar mengatakan, bahwa sains adalah keseluruhan riset dan penerapannya. Pandangan bahwa sains itu bebas nilai telah menyebabkan banyak malapetaka terjadi di bumi ini, karena sains dapat dipergunakan untuk hal-hal yang buruk atau untuk kejahatan.

Rasionalisme Barat melahirkan para rasionalis yang bertuhankan akal, sedangkan rasionalisme Islam melahirkan rasionalis yang yakin akan keterbatasan akal. Rasionalisme Barat melahirkan falsafah humanisme yang mengagungkan manusia, yang dapat menguasai atau berbuat apa saja. Paham humanisme Barat itu, seperti dikatakan oleh Bertrand Russell dalam bukunya *The Impact of Science on Society,* bahwa sains bukan saja dapat mengatasi kepintaran Tuhan, tetapi sains dapat digunakan untuk mengalahkan Tuhan. Ini menunjukkan kesombongan yang luar biasa. (lihat Shaharir, 1979).

Dalam buku *"Step to An Ecology of Mind"*, **Gregory Bateson** (1972) menunjukkan banyak sekali kesalahan epistemologis Barat yang mendasari sains modern. Misalnya premis epistemologis, yang mengatakan bahwa "jika sesuatu itu lebih baik untuk kita, maka lebih banyak yang kita miliki akan lebih baik". Orang yang percaya kepada premis seperti itu maka baginya tidak merasa bersalah untuk mengekploitasi alam ini habis-habisan.

Seyyed Hossein Nasr, seorang ilmuan muslim yang terdidik dalam bidang sains dan ilmu keislaman, sangat kritis terhadap sains modern. Ia sangat konsern dengan **krisis ekologi** yang menyangkut umat manusia di bumi ini. Kerusakan hutan, pencemaran air dan udara, adalah karena

manusia tidak lagi takjub kepada diri sendiri dan alam raya atau kosmos, dan karena manusia telah miskin kesadarannya terhadap yang suci atau yang sakral. Dalam kondisi seperti itu menurut Nasr, manusia cenderung menggunakan sains dan teknologi untuk mengekploitasi alam demi kepentingan materi. Kesadaran manusia hanya terikat pada realitas fisik. Menurutnya, epistemologi Barat memandang realitas fisik adalah dominan sehingga segala hal yang bersifat metafisik menjadi tidak penting atau tidak berarti, dan pandangan demikian sangat mendasar kesalahannya. Pengetahuan tentang relialitas fisik tidak berbicara mengenai kebenaran tetapi hanya mengenai ketepatan. Pengetahuan yang hanya berdasarkan realitas fisik membuat kehidupan menjadi hampa, kering dan sempit.

Selain krisis ekologi, krisis sains modern juga berdampak pada krisis manusia. Dengan sains modern manusia cenderung diperlakukan sebagai mesin atau perpanjangan mesin, sehingga menyebabkan ***dehumanisasi***. Dengan sains modern timbul upaya untuk menciptakan jenis makhluk hidup baru atau kehidupan baru melalui rekayasa genetika, misalnya dengan system cloning. Karena sains modern memutuskan hubungan antara manusia dengan realitas yang lebih tinggi atau Tuhan, menyebabkan terjadinya ***despiritualisasi.*** Manusia modern tidak mengerti tentang siapa dirinya *(the self*) yang sebenarnya. Dampak lainnya dari sains modern terhadap manusia ialah dampak psikologis, yaitu dalam bentuk meningkatnya penderita depresi, kegelisahan, psikosis, sakit jiwa dan keinginan bunuh diri.

Dampak lain lagi dari sains modern ialah apa yang disebut **Ziauddin Sardar** (1987) sebagai ***imperialisme epistemologis****,* yaitu dampak pada pola pikir manusia dan

perilakunya. Orang menganggap segala sesuatu yang datang dari Barat adalah modern, malah oleh kebanyakan orang dinilai sebagai pasti baik. Masyarakat dunia, termasuk masyarakat muslim, kata Ziauddin Sardar, dibentuk dengan citra dunia Barat. Keadaan demikian sudah berlangsung lama sekali, lebih dari 300 tahun, dan masih akan terus berlangsung kecuali ada epistemology alternatif.

Syed Naquib al-Attas mengeritik konsep Francis Bacon bahwa untuk menyelidiki alam, manusia harus menempatkan alam itu pada sebuah posisi dimana alam itu dipaksa untuk memberikan jawabannya. Artinya harus dipisahkan antara pengamat dan yang diamati, antara subyek dan obyek, antara manusia dan alam, yang akhirnya membawa kepada pemisahan fakta dan nilai. Karena sains mengamati fakta, maka nilai menjadi diabaikan. Demikian pula karena sains hanya dapat mengamati yang terukur, maka sifat "rohaniah" dari alam dan benda-benda di dalamnya dihilangkan. Inilah yang oleh Naquib Al-Attas disebut ***sekularisme.*** Ia juga mengeritik teori positivisme Comte yang dilihat dari perspektif Islam menjadi sangat bermasalah, karena ia meletakkan agama sebagai jenis pengetahuan yang sangat primitive. Teori Comte yang membagi perkembangan berpikir manusia dalam tiga tingkat yaitu religius, metafisik dan positif ternyata tidak terbukti kebenarannya karena manusia ditengah perkembangan sains dan teknologi yang pesat sekarang ini, masih tetap berpegang pada agama dan pada hal-hal yang metafisik.

Betapapun tingginya pendidikan seseorang ternyata ia tetap menerima kebenaran ilmiah yang bukan berdasarkan metode empirisme, tetapi melalui informasi yang diperolehnya dari buku atau laporan orang lain. Karena itu tidaklah benar apabila suatu ilmu pengetahuan hanya dapat diperoleh melalui

metode empiris rasional. Pengetahuan tentang akhirat, tentang ibadah haji dll. diperoleh dari sumber-sumber yang terpercaya sekalipun hal itu berada di luar jangkauan akal dan empiri. Naquib juga mengeritk konsep **desakralisasi** alam oleh ilmuan sekuler yang melepaskan keterkaitan alam dengan segala unsur ketuhanan. Agama menentang desakralisasi jika desakralisasi diartikan sebagai meniadakan semua makna spiritual dalam pandangan terhadap alam. (lihat Adian, 2012)

Seperti dikatakan oleh **Theodore Roszak**, bahwa sains mendominasi budaya masyarakat negara-negara maju. Adanya mode kesadaran ilmiah, yang disebut ***"saintisme",*** yaitu suatu cara berpikir dimana ekperimen dan pengalaman statistical menjadi satu-satunya yang bisa dipercaya. Kebenaran yang diperoleh dengan metode ilmiah dipandang sebagai kebenaran yang mutlak. Ilmu sosial menjadi amat kuantitatif, perubahan social atau individual dipandang dapat dijelaskan secara kuantitatif, pengalaman dan perasaan manusia direduksikan ke dalam simbol-simbol matematis. Nilai-nilai seperti dikembangkan oleh rasionalisme, empirisme, sekularisme, dan pragmatisme yang semuanya itu oleh **Herman Khan** disebut ***"budaya inderawi"***, kini menonjol dalam gaya hidup individu, baik dalam masyarakat maupun dalam pemerintahan.

Stephen Mason dalam bukunya *A History of Science* (1962) mengatakan "Dalam dunia modern Sains telah membawa manusia kepada sekularisasi pikiran dan pengembangan sifat utilitarian, di samping juga berpengaruh pada standar penilaian dan nilai-nilai manusia". Sifat utilitarian daripada sains modern berarti bahwa pemahaman terhadap alam berjalan bersama sama dengan kontrol teknik terhadapnya. Ini tercermin pada sifat pragmatis dari sains modern, yaitu ia benar karena berguna untuk menciptakan teknologi.

Karl R.Popper (bukunya yang terkenal ialah: *The Logic of Scientific Discovery*) menunjukkan bahwa metode keilmuan seperti yang dikembangkan oleh aliran positivisme dan neo positivisme itu didasarkan kepada suatu kekeliruan logis. Menurutnya tenaga pendorong sains bukan pada konfirmasi tetapi pada penyangkalan. Bagi Popper yang penting bukanlah *klarifikasi* (pengujian kebenaran) tatapi *falsifikasi* (pengujian kesalahan).

Thomas Kuhn (bukunya yang terkenal ialah *The Structures of Scientic Revolutions)* juga mengeritik kelemahan sains modern itu dengan mengemukakan konsep ***paradigma*** untuk menjelaskan bagaimana proses kegiatan sains itu sebenarnya.

Adapun kritik **Edward Goldsmith** terhadap sains modern, sebagaimana ditulis dalam karangannya *"Is religion a science?* (1975) ialah bahwa "sains modern itu sekarang ini hanya merupakan akumulasi dari setengah kebenaran, dan atas dasar setengah kebenaran itulah kita mengontrol dunia, dan sebagai hasilnya telah membawa dunia kepada kehancuran-nya."

Kritik terhadap sains modern tertuju juga kepada paham **reduksionisme,** yaitu paham bahwa segala sesuatu dapat dikembalikan kepada suatu konsep asasi yang dipandang pasti, yang mekanis, yang tidak berdasarkan pada wahyu. Suatu anggapan dalam kajian sains ialah bahwa bentuk alam semesta dengan segala gejalanya dipandang sebagai memenuhi sifat yang bersistem, seragam dan tidak kacau, yang disebut *prinsip parsimony*. Itulah sebabnya para ilmuan sering mengembang-kan kajian mereka dengan melakukan reduksi. Mereka hanya berpegang pada ilmu aqli (ilmu akal), dan menolak wahyu yang menjadi dasar ilmu naqli. Inilah yang membedakan sains

Barat dengan sains yang lain. Proses sains Barat semata-mata berkisar pada alam maya saja dan terpisah jauh dengan agama, sedangkan proses sains Islam selalu terjalin dengan ilmu wahyu atau ilmu naqli. Inilah yang telah menyebabkan kegemilangan sains dan peradaban Islam pada abad ke-9 – 12 M.

2. Kelemahan Sains Modern

Dari berbagai kritik yang ditujukan kepada sains modern menunjukkan bahwa sains modern itu memiliki kelemahan yang mendasar, yaitu:

1. Sains modern tidak selalu mampu membantu manusia memahami alam semesta secara seutuhnya, karena sains modern menggunakan pendekatan analitis dan reduksionistis yang mementingkan bagian-bagian, bukan keseluruhan.
2. Sains modern diklaim bersifat objektif, netral, dan bebas nilai (*value-free)*, padahal sains tidak selalu objektif dan bebas nilai, malah justru penuh dengan nilai (*value-laden*) karena sains selalu dipengaruhi keyakinan kita yang bersifat subjektif.
3. Metode verifikasi yang dipakai pengembangan sains modern tidak dapat dipertahankan kebenarannya karena terdapat kekeliruan logis. Seperti dikemukakan oleh Karl Popper, kebenaran sains harus diuji dengan metode falsifikasi (pemeriksaaan kesalahan) bukan dengan metode verifikasi (pengujian kebenaran). Sehingga Goldsmith mengatakan bahwa sains modern hanya merupakan akumulasi setengah kebenaran.
4. Sains modern sangat mementingkan pemikiran logis, dan mengabaikan hal hal yang emosional dan kerohanian.

Pada awal abad ke-20 ketika berkembangkan revolusi industri di barat, kecerdasan intelek (IQ) digunakan untuk menilai kepintaran seseorang. Seseorang itu dikatakan mencapai taraf kesempurnaan kemanusiaan apabila ia memiliki IQ yang tinggi. Padahal IQ (kecerdasan *berpikir*) hanya berperan 20% saja bagi keberhasilan hidup seseorang, sebab peran unsur EQ (kecerdasan *emosional*) dan SQ (kecerdasan *spiritual*) juga lebih menentukan (lihat Silberman, 2002).

5. Karena sifatnya yang sekuler, maka sains modern berpotensi **despiritualisasi** kehidupan manusia. Agama menjadi tidak lagi menjadi pedoman hidup, semua bisa diciptakan atau dilakukan manusia tanpa merujuk kepada nilai agama.
6. Karena sifatnya yang materialistis dan pragmatis maka sains modern berpotensi **dehumanisasi**. Manusia dipandang sebagai materi atau sebagai mesin *(lhomme machine)*, atau sebagai perpanjangan mesin. Sebagai mesin yang bersifat mekanistik, maka manusia cenderung bekerja secara mekanis, bukan secara alamiah menurut fitrahnya.
7. Karena sifatnya yang materialistik dan pragmatik maka manusia cenderung terdorong untuk berbuat serakah, sehingga berpotensi untuk merusak lingkungan.

3. Diperlukan Filsafat Sains Alternatif

Karena kelemahan-kelemahan yang mendasar dari sains modern, maka sains modern tidak dapat diandalkan lagi. Para ilmuan muslim berpendapat bahwa harus dicari filsafat sains alternatif, yaitu filsafat sains Islam (epistemology Islam) dengan membangun paradigma keilmuan yang didalamnya

terkandung hukum-hukum normatif yang berdasarkan filsafat Islam. Bagaimana ciri-ciri filsafat sains Islam itu telah diusulkan oleh sejumlah ilmuan muslim, misalnya oleh Ziauddin Sardar (1973) dan IFIAS (1981) (lihat bab 11 buku ini). Di samping itu oleh Nataatmadja (1992) dan Syamsul Arifin dkk. (1999) diusulkan sejumlah ciri sains Islam, antara lain sebagai berikut.

1. Rasionalisme yang berakar pada nilai spiritualisme Islam.
2. Empirisme yang tidak hanya berakar pada dunia fisik, tetapi juga dunia metafisik.
3. Sains yang tidak tepisah dengan agama.
4. Sains tidak netral terhadap nilai moral, agama dan ideologi, karena itu sains sarat dengan nilai, bukan bebas nilai.
5. Hukum kausalitas dalam sains itu merupakan keniscayaan dan Allah merupakan prima causa yang harus ditegakkan dalam pemikiran ilmiah.
6. Nilai dan norma keilmuan inheren dalam seluruh struktur sains, termasuk pada pengguna sains.

Filsafat sains Islam atau epistemologi Islam itu sangat perlu diupayakan oleh ilmuan muslim untuk mengembangkan sains dan teknologi yang sesuai dengan ajaran Islam dan yang dapat memenuhi kebutuhan umat Islam.



Al-Ghazali
(1058-1111)



Ibnu Rusyd
(1126-1198)

BAB 9
KONSEP ISLAM MENGENAI ILMU

Dalam bab ini akan dibahas mengenai sumber ilmu menurut Islam, pentingnya ilmu pengetahuan, dan ilmu yang berguna.

1. Sumber Ilmu Menurut Islam

Dari perspektif agama Islam, semua ilmu pengetahuan bersumber pada Allah SWT, yang diketahui oleh manusia melalui wahyuNya yang tercantum dalam kitab suci Al-Qur'an. Sebagai sumber pengetahuan yang utama sesungguhnya Al-Qur'an telah memberikan banyak informasi dan petunjuk mengenai cara manusia memperoleh ilmu pengetahuan. Beberapa ayat Al-Qur'an mengisyaratkan agar Al-Qur'an dijadikan sebagai sumber ilmu dengan memakai kata-kata antara lain: *ya'qilun* (memikirkan),dan *yudabbirun* (memperhatikan).

Adapun petunjuk-petunjuk Al-Qur'an tentang cara-cara memperoleh pengetahuan atau kebenaran pada dasarnya ada 3 macam, yaitu melalui panca indera, melalui akal, dan melalui wahyu. Dalam Al-Qur'an ada beberapa ayat yang menyuruh manusia menggunakan inderanya dalam mencari ilmu pengetahuan, yaitu dengan penggunaan kata-kata seperti: *qala* (menimbang), *qadara* (ukuran/ketentuan), dan lain-lain. Kata-kata itu menisyaratkan bahwa pengetahuan itu dapat diperoleh melalui observasi terhadap segala sesuatu yang merupakan dasar dari pemikiran, perhitungan, dan pengukuran. Terlepas dari kelemahan-kelemahan yang dimiliki oleh indera manusia, adalah diakui bahwa indera memilki kemampuan yang kuat

dalam memperoleh pengetahuan. Dengan indera dapat dilakukan observasi dan ekperimen. Di dalam Al-Qur'an terdapat metodologi pengetahuan yang memperkuat adanya pengetahuan indera itu, namun Al-Qur'an juga menerangkan keterbatasan indera manusia sebagai alat untuk memperoleh pengetahuan yang benar. Al-Qur'an mengecam orang-orang yang hanya mengandalkan inderanya untuk memperoleh kebenaran, misalnya yang dikisahkan oleh Al-Qur'an tentang kaum Nabi Musa yang ingin melihat Tuhan secara langsung. Al-Qur'an juga menyebutkan adanya realitas yang tidak bisa diamati dengan indera, yang menunjukkan bahwa indera itu terbatas jangkauannya dalam mencapai kebenaran (lihat Mehdi Ghulsyani, 2003).

Di atas pengetahuan indera masih ada pengetahuan yang lebih tinggi yaitu pengetahuan akal. Adanya pengetahuan itu dapat dipahami dari beberapa kata yang dipakai dalam Al-Qur'an seperti: *tafakkur* (merenungkan), *ta'aqqul* (memikirkan), *tafaqquh* (memahami), dan lain-lain. Kata-kata itu menunjukkan kepada akal sebagai metode bagi manusia untuk memperoleh ilmu. Meskipun hampir semua ulama dan ahli filsafat Islam mengakui akal sebagai sumber pengetahuan, namun pendapat mereka tentang tingkat kepentingannya berbeda-beda. Sebagian ahli filsafat sangat melebihkan pentingnya akal, yaitu oleh ahli-ahli filsafat rasionalis atau golongan Muktazilah dan pengikut-pengikut Syi'ah, yang mengatakan bahwa dengan akal kita akan dapat menanggapi segala sesuatu termasuk wujud Allah, kebaikan, keburukan dan hal-hal yang ghaib.

Sementara itu, golongan yang lebih sederhana penilaiannya terhadap akal ialah dari golongan ulama tasawuf, serta ahli fikh dan hadist, dimana mereka menghargai akal sekedarnya saja dan tidak mengatakan bahwa akal itu dapat menjangkau

segalanya, sebab walaupun akal itu lebih luas jangkauannya dari alat dria, namun ia terbatas terutama yang berkenaan dengan ketuhanan dan hal-hal yang ghaib. Al-Kindi (801-873) berpendapat bahwa alat dria manusia merupakan sumber pengetahuan yang utama, dan akal merupakan sumber yang kedua. Menurutnya (lihat Harun Nasution, 1992:18) akal manusia mempunyai tiga tingkatan, yaitu:

a. akal yang bersifat potensial,
b. akal yang bersifat aktual (telah keluar dari sifat potensialnya),
c. akal yang telah mencapai tingkat kedua dari aktualitas.

Ini berarti bahwa akal baru mempunyai makna apabila ia diaktualkan, bukan hanya sebagai potensi. Menurut Ghulsyani (2003:107-117), sesungguhnya kebenaran akal lebih tinggi dari pada pengetahuan indera, namun akal dapat juga jatuh pada kekeliruan-kekeliruan yang berbahaya. Ada beberapa faktor menurutnya yang menyebab-kan terjadi distorsi pada pengetahuan akal, yaitu:

a. Ketiadaan iman;
b. Mengikuti hawa nafsu, kecenderungan dan keinginan-keinginan;
c. Cinta, benci buta, dan prasangka;
d. Takabur;
e. Taklit buta terhadap pendapat nenek moyang dan pemikiran jumud;
f. Tergesa-gesa dalam memutuskan;
g. Kebodohan sehingga menerima atau menolak sesuatu tanpa alasan;
h. Kedangkalan pengetahuan karena tidak mau berpikir secara mendalam;
i. Ketidakpedulian terhadap pentingnya kebenaran.

2. Pentingnya Ilmu Pengetahuan

Agama Islam memberi tekanan yang sangat besar kepada masalah ilmu. Dalam Al-Qur'an kata *al-'ilm* digunakan lebih dari 780 kali. Allah swt. berfirman yang artinya:

> *"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang mencipta-kan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah. Dan Tuhanmulah yang paling pemurah. Yang menga-jarkan (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya"* (QS Al-Alaq: 1-5)

Ayat ini menunjukkan bahwa betapa pentingnya membaca, pena, dan ajaran untuk menusia agar manusia memiliki ilmu pengetahuan.

> *"Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada malaikat dan berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama-nama benda itu, jika kamu memang orang yang benar!" Mereka menjawab: "Maha-suci Engkau, tidak ada yang Kami ketahui selain apa yang telah Engkau ajarkan kepada Kami; Engkaulah yang maha mengetahui lagi maha bijaksana"* (QS Al-Baqarah:31-32)

Ayat ini menunjukkan bahwa malaikatpun disuruh bersujud dihadapan Adam, karena Adam telah diberi ilmu (diajari nama-nama).

> *"Katakanlah: "Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?"* (QS Az-Zumar: 9)

Ayat ini menegaskan bahwa adalah tidak sama antara orang yang berilmu dengan yang tidak berilmu (mengetahui dengan yang tidak mengetahui).

"Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buatkan untuk manusia; dan tiada yang memahaminya, kecuali orang-orang yang berilmu." (QS Al-Ankabut:43)

Ayat ini menegaskan bahwa hanya orang yang berilmulah yang memahami berbagai hal dalam alam semesta ciptaan Allah swt.

"Sesungguhnya yang takut kepada Allah diantara hamba-hambaNya, hanyalah ulama". (QS Al-Fathir: 28).

Ini berarti bahwa hanya orang yang berilmu yang takut kepada Allah swt.

Terdapat sejumlah hadist yang menyatakan pentingnya ilmu bagi manusia, antara lain adalah:

- Mencari ilmu itu wajib bagi setiap muslim
- Carilah ilmu walaupun di negeri cina
- Carilah ilmu sejak dari buaian sampai ke liang lahat
- Para ulama adalah pewaris para Nabi
- Orang yang paling berharga adalah yang paling banyak ilmunya dan yang paling hina adalah yang paling bodoh. (Lihat Ghulsyan, 1993 hal 39-40).

Karena pentingnya ilmu pengetahuan maka adalah sangat perlu setiap muslim mempelajari ilmu. Mahdi Ghulsyani (1993:49) mengemukakan alasan mengapa dalam perspektif Al-Quran ilmu pengetahuan sangat perlu dipelajari.

1. Karena mencari ilmu merupakan kewajiban jika pengetahuan dari sesuatu ilmu itu menurut syariah merupakan persyaratan untuk mencapai tujuan-tujuan Islam. Misalnya kesehatan adalah penting dalam masyarakat Islam, dan karena itu mempelajari ilmu obat-obatan adalah wajib kifayah. Seluruh ilmu, merupakan alat untuk mendekatkan

diri kepada Allah swt, dan selama memerankan peranan itu, maka ilmu itu suci, tetapi apabila tidak maka ilmu akan menjadi alat kesesatan.

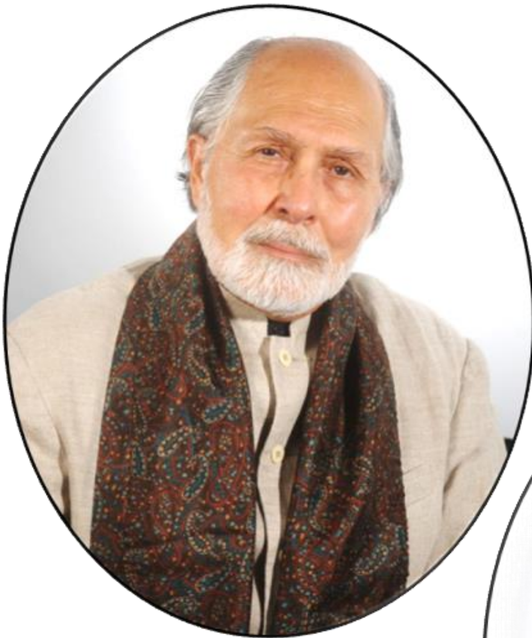
2. Karena masyarakat yang dikehendaki oleh Al-Qur'an adalah masyarakat yang agung dan mulia, bukan masyarakat yang takluk dan bergantung kepada orang-orang kafir.
3. Dalam dunia modern sekarang ini banyak masalah kehidupan manusia tidak dapat dipecahkan kecuali dengan upaya pengembangan ilmu.

3. Ilmu Yang Bermanfaat

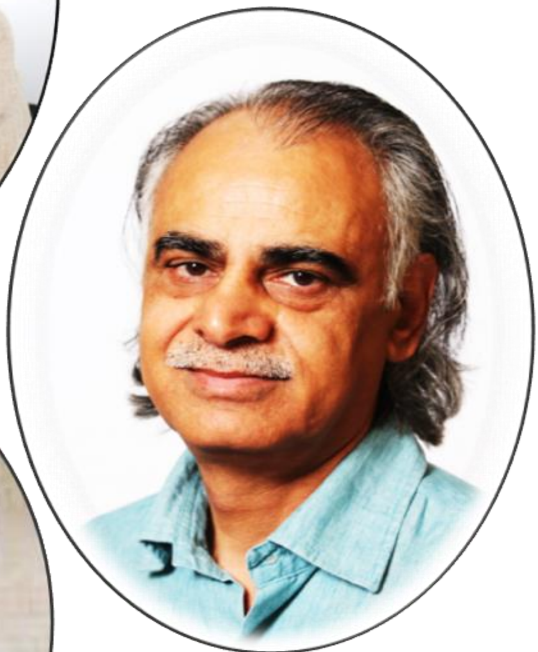
Dalam Islam ditegaskan bahwa orang muslim harus menuntut ilmu yang berguna, dan melarang mencari ilmu yang bahayanya lebih besar dari manfaatnya. Hadist Nabi mengatakan: "Sebaik-baik ilmu ialah yang bermanfaat". Menurut Imam Abu Rajab al-Hambali "ilmu yang bermanfaat adalah yang dipelajari dengan seksama dari Al-Quran dan Sunnah Rasulullah, serta berusaha memahami kandungan maknanya". Ilmu tersebut "masuk (dan menetap) ke dalam relung hati, yang kemudian melahirkan rasa tenang, takut, tunduk, merendahkan dan mengakui kelemahan diri di hadapan Allah Ta'ala". Ini berarti bahwa ilmu yang cuma pandai diucapkan dan dihafalkan tetapi tidak menyentuh apalagi masuk ke dalam hati manusia maka itu sama sekali bukanlah ilmu yang bermanfaat, dan ilmu seperti itu justru akan menjadi bencana bagi yang memilikinya, bahkan menjadikan pemiliknya terkena ancaman besar di akhirat.

Menurut Mahdi Ghulsyani (1993:55), ilmu yang bermanfaat ialah ilmu yang digunakan untuk mendapatkan pengetahuan tentang Allah, keridhaan dan kedekatan

kepadaNya. Baik itu ilmu-ilmu kealaman maupun ilmu syariah. Sebabnya ialah karena tujuan hidup utama manusia adalah mendekatkan diri kepada Allah dan mendapatkan ridhaNya. Dikatakan juga bahwa, suatu ilmu itu berguna apabila dapat menolong manusia dalam memainkan peranan-nya di dunia ini sebagaimana yang telah ditentukan oleh Allah swt. Apabila tidak demikian maka ilmu itu tidak berguna. Dengan bantuan ilmu seorang muslim dapat meningkatkan pengetahuannya tentang Allah, membantu mengembangkan masyarakat Islam dan merealisasikan tujuan-tujuannya secara efektif, membimbing orang lain dalam melakukan pengabdian kepada Allah, dan dapat memecahkan berbagai masalah masyarakat manusia.



Seyyed Hossein Nasr



Ziauddin Sardar



Muhammad Iqbal
(1873-1938)

BAB 10
SAINS DAN PERADABAN ISLAM DALAM SEJARAH

1. Pengertian Peradaban

Istilah peradaban (bahasa Indonesia), tamaddun (bahasa Arab), atau civillization (bahasa Inggeris) menunjuk kepada pengertian kebudayaan yang lebih maju, lebih baik, lebih indah, lebih tinggi sifatnya, baik dalam bentuk material maupun dalam bentuk spiritual atau kerohanian. Di Malaysia, untuk peradaban dipakai kata tamaddun. Menurut Syed Naquib al-Attas, tamaddun adalah kehidupan insan yang mencapai taraf kehalusan, tata susila dan kebudayaan yang luhur bagi seluruh masyarakatnya.

Menurut Ibnu Khaldun, ciri tamaddun adalah majunya pembangunan yang berkaitan dengan peningkatan kemewahan kehidupan, keindahan dalam suasana dan minat masyarakat kepada berbagai aspek industri, termasuk untuk keperluan bahan makanan, pakaian, peralatan rumah tangga dan lain sebagainya. Secara rinci, ciri tamaddun menurut Ibnu Khaldun adalah sebagai berikut:

a. Kehidupan beragama yang lebih tinggi, baik,
b. Sistem pemerintahan dan negara yang baik dan teratur
c. Sistem penulisan yang baik
d. Bentuk seni yang jelas dan tinggi
e. Kehidupan kota

Menurut Sayyid Qutb, peradaban Islam adalah segala bentuk kemajuan yang dihasilkan oleh suatu masyarakat seperti dalam sistem sosial, pemerintahan, politik, ekonomi dan

kebudayaan yang berdasarkan syariat Islam dan bercirikan nilai-nilai akhlakul karimah (Islami). Pada abad ke-20 Muhammad Abduh dalam tulisannya berjudul *"al-Tamaddun"* menyebutkan bahwa sebuah bangsa yang beradab adalah bangsa yang negerinya telah berkembang termasuk dalam hal gedung-gedung, pasar yang maju, serta juga ada di dalam negeri itu para pekerja, para politisi dan orang-orang yang terhormat. Istilah Arab lain yang biasa dipergunakan untuk tamaddun ialah *madaniyyah* dan *hadarah*. Penggunaan kata *madaniyyah* adalah menunjuk kepada aspek kehidupan materi dalam suatu masyarakat, yang dalam arti ini dapat diterapkan ke dalam masyarakat apapun, sedangkan kata *hadarah* berkaitan dengan fenomena spiritual dan kebudayaan dalam kehidupan suatu masyarakat, yang dalam arti ini hanya sesuai untuk masyarakat tertentu, dan sulit ditiru oleh masyarakat yang lain. Istilah yang popular dikalangan para penulis dan sejarawan Arab adalah kata *hadarah,* sedangkan di kalangan sarjana dan intelektual muslim non-Arab (Turki, Persia, Melayu) hanya dikenal dua istilah madaniyyah dan tamaddun.

2. Sekilas Sejarah Perkembangan Peradaban Islam

Peradaban Islam bermula ketika Nabi Muhammad saw hijrah ke Medinah. Setelah disusun Piagam Medinah mulailah berkem-bang masyarakat Islam dengan sistem kehidupan yang bersifat menyeluruh. Nabi Muhammad saw diakui sebagai pemimpin Negara. Perkembangan selanjutnya dari peradaban Islam ialah pada zaman Khulafarur Rasyidin, yang terdiri atas 4 khalifah, yaitu: Abubakar AS, Umar bin Khatab AS, Usman bin Affan AS, dan Ali bin Abi Thalib AS. Pada masa itu pembangunan Negara Islam difokuskan pada pembangunan

insan, kemajuan yang menyeluruh dan seimbang, keadilan, perkembangan ilmu dan perkembangan wilayah.

Kemudian peradaban Islam semakin berkembang pada masa pemerintahan Khilafah Umayyah dan Khilafah 'Abbasiah, yaitu periode selama 600 tahun lamanya yang biasa disebut sebagai era peradaban "Islam Klasik". Kerajaan Khalifah Ummayah (661-750 M) adalah kekalifahan Islam pertama setelah masa Khulafarur Rasyidin. Ibu kota kerajaan pada mulanya berada di Damaskus dan kemudian di Kordoba Spanyol. Pada masa kerajaan Bani Ummayah tamaddun Islam berkembang terutama dalam bidang kemiliteran, ekonomi, dan pendidikan. Dalam bidang kemiliteran antara lain dipermodern angkatan bersenjata serta alat perangnya. Angkatan perang terdiri atas pasukan berkuda, memakai kenderaan, dan pasukan jalan kaki, prajurit terlatih dalam perang musim panas dan musim dingin.

Dalam bidang ekonomi berpusat pada pertanian dan perdagangan. Sistem administrasi Baitul Mal juga diperbaharui. Bidang pendidikan dan ilmu pengetahuan mendapat perhatian yang sangat besar. Kota Basrah dijadikan pusat penyebaran ilmu, bahasa Arab dijadikan bahasa pengantar utama dalam kerajaan. Perkembangan ilmu bukan hanya dalam bidang agama tetapi juga dalam bidang sejarah dan geografi.

Kerajaan Bani Abbasiyah (750-1258 M) adalah kerajaan yang melanjutkan kekuasaan Kerajaan Bani Ummayyah. Disebut kerajaan Abbasyah karena para pendiri dan penguasa dinasti ini adalah keturunan Abbas, keturunan Nabi Muhammad SAW. Pendiri kerajaan ini ialah Abu Abbas As-Saffah. Selama kerajaan ini berkuasa, martabat kaum muslimin sudah sampai pada puncak kemuliaan. Konsep-konsep

pemerintahan dari Persia juga diadopsi oleh beberapa khalifah Abbasiyah dengan cara melakukan kawin silang dengan perempuan-perempuan Persia. Perkawinan itu melahirkan generasi, baru, salah satunya ialah al-Makmun.

Puncak masa keemasan peradaban Islam terjadi pada masa pemerintahan khalifah Harun al-Rasyid (788-808 M) dan al-Makmun (813-833 M). Pada masa Khalifah Al Ma'mun, tahun 823 M, didirikan sebuah lembaga penelitian yang cukup besar dan berperan, yang bernama Baitul Hikmah. Pada lembaga itu terdapat perpustakaan yang lengkap dengan buku-buku, termasuk tersedianya satu tim penerjemah teks-teks asli Yunani ke dalam bahasa Arab. Dari Baitul Hikmah itu unsur-unsur kebudayaan Yunani diserab oleh kaum muslimin.

Pada masa kegemilangan itu berkembang filsafat Islam dan ilmu pengetahuan. Kaum muslim pada masa itu memandang realitas (Tuhan, alam, dan manusia) secara holistic (kaffah). Kesadaran yang kaffah itulah yang menyebabkan tidak dilihat adanya pertentangan antara agama dengan filsafat dan ilmu pengetahuan. Dalam segi akidah, ilmu pengetahuan, filsafat, kebudayaan, ekonomi dan sistem kemasyarakatan sangat maju, lebih dari masa-masa sebelumnya. Umat Islam pada masa itu mengamalkan budaya dan nilai-nilai Islami yang bersifat dunia akhirat. Keadilan tumbuh dengan baik tanpa membedakan ras dan suku bangsa.

Kerajaan Abbasiyah memberi kesempatan kepada bukan orang Arab, khususnya orang Persia untuk memegang jabatan utama dalam pemerintahan, dan bahasa Persia mengalami perkembangan sebagai bahasa kedua setelah bahasa Arab sebagai lingua franca. Prasarana pendidikan seperti mesjid dan sekolah disediakan juga untuk tujuan pengembangan ilmu pengetahuan. Ilmu-ilmu yang dipelajari pada masa itu adalah

Al-Quran, Hadist, Nahu, ibadah, geografi, matematika, astronomi, dan falsafah. Kota Baghdad yang dibangun pada tahun 762 M oleh Khaliah al-Mansyur, segera menjadi pusat kebudayaan terbesar di dunia Islam pada abad ke-9 M. (lihat Seyyed Hossein Nasser, 2003).

3. Tradisi Keilmuan Islam

Tahap penting dalam perkembangan dan tradisi keilmuan Islam ialah masuknya unsur-unsur luar ke dalam Islam. Salah satu unsur kebudayaan luar yang diadopsi oleh Islam pada permulaan perkembangannya ialah kebudayaan Helenisme (kebudayaan Yunani dan Romawi). Ilmuan dan filosof muslim pada masa itu mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang telah tumbuh dalam alam pikiran bangsa Yunani klasik, seperti matematika, fisika, kimia, biologi, astronomi, dan kedokteran. Banyak pemikiran filsafat dan ilmu pengetahuan dari Yunani pada masa itu diterjemahkan ke dalam bahasa Arab, termasuk pemikiran-pemikiran Aristoteles. Filosof Al Farabi dipandang sebagai komentator pemikiran-pemikran Aristoteles.

Namun demikian, tidak berarti bahwa kebudayaan Yunani itu diserap seluruhnya oleh kaum muslimin. Pandangan dunia bangsa Yunani yang mengandung hal-hal yang bersifat tahayul dan mitos tidak mungkin diserap oleh kaum muslim yang tradisi pemikirannya didasarkan pada wahyu dan sunnah Nabi, yang merupakan sumber utama dari ilmu pengetahuan dan filsafat Islam, karena hal itu bertentangan dengan Islam. Para ilmuan muslim mengadakan perubahan-perubahan terhadap tradisi pemikiran Helenisme yang kontemplatif dan spekulatif itu, dan mengembangkan tradisi berpikir empirical-ekperimental. Usaha itu dilakukan

dengan mendayagunakan perangkat-perangkat intelektual guna menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai hakekat realitas, baik yang nyata maupun yang gaib. Bertemunya Islam dengan budaya Helenisme di Bagdad pada zaman kekalifahan Abbasiah merupakan awal dari perkembangan tradisi filsafat Islam, karena sejak itu peradaban muslim kemajuannya melebihi perdaban dunia selama lebih dari 5 abad lamanya, yaitu antara tahun 656–1258 M, yang dipandang sebagai abad keemasan (*the Golden Age)* dunia Islam.

Dari tangan para ilmuan muslim itu berkembang konsep ilmu (sains) dan filsafat ilmu yang berdiri di atas postulat-postulat Al-Qur'an. Pada masa itu terkenal ilmuan muslim seperti **Jabir Ibnu Hayyan** (721-815 M) yang dipandang sebagai bapak alkemi modern, yang mengatakan bahwa seorang ilmuan seharusnya tidak mengatakan sesuatu kalau tidak didukung dengan bukti-bukti berdasarkan ekperimen. **Ibn Taymiyah** dan **Al Biruni** adalah penganjur empirisme ilmiah. Dalam menolak silogisme Aristoteles, Ibn Taymiyah mengatakan: "kenyataan ada di dunia luar, bukan dalam dunia pikiran."

Ziauddin Sardar dalam tulisannya *"Why Islam Needs Islamic Science" (1982)* mengatakan bahwa ilmuan muslim dapat mencapai kemajuan yang luar biasa dalam pekerjaannya, adalah karena mereka bekerja dengan cara-cara yang sesuai dengan Islam. Menurutnya ada tiga unsur dalam tradisi sains Islam yang digunakan oleh para ilmuan muslim itu, yaitu sikap *rendah hati, pengakuan akan keterbatasan metode ilmiah, dan penghargaan terhadap subyek yang diamati.* Kerendahhatian merupakan tonggak dasar dalam sains Islam. Misalnya **Hasan Ibnu Al-Haytam** (965-1039), dalam karya *"Optics"* menyimpulkan bahwa pengetahuannya terbatas dan mungkin

ada kesalahan dalam karyanya itu, hanya Allah yang mengetahui segalanya.

4. Sumbangan Ilmuan Muslim kepada Sains Modern

Dunia Islam bagian Timur yang banyak dikuasai oleh golongan Asy'ariyah mengalami stagnasi dalam bidang pemikiran, dimana filsafat dan sains tidak berkembang. Tetapi dunia Islam bagian Barat (Cordoba di Spanyol), dimana berkembang paham Muktazilah, umat Islam memperoleh kebebasan intelektual, sehingga filsafat dan sains berkembang dengan pesat, dan banyak terdapat ilmuan muslim yang terkenal, seperti Ibn Massarah, Ibn Majjah, Ibn Tuffail, Ibn. Rusyd, dan lain-lain. Dunia Islam bagian Barat itulah yang membuat benang merah yang menghubungkan alam pikiran Yunani-Arab Islam dan alam pikiran Barat (modern). Seperti dikatakan oleh George Bernard Shaw dan juga oleh George Santilana, bahwa peradaban baru di Barat harus dicari akar-akar intelektualnya pada tradisi filsafat Islam dimasa *"The golden age of Islam"* di Spanyol. (lihat Hossein Nasr, 2003).

Sebenarnya adalah tidak benar apa yang dikatakan oleh kebanyakan ilmuan Barat bahwa sains dan teknologi dipelopori oleh sarjana Barat, yaitu oleh Copernicus (1473-1543), dan Yohanes Kepler, dan diikuti oleh Galilie Galileo (1564-1642). Mereka mengkaji tentang astronomi yang katanya dipelajari dari karya ilmuan Yunani seperti Ptolemy. Padahal sebenarnya **Al-Biruni** (973-1050) orang yang pertama yang menerangkan fenomena gerhana, bulan dan matahari secara tepat dan yang kemudian mengatakan bahwa matahari adalah pusat sistem surya. Demikian juga, sarjana Barat mengatakan bahwa William Harvey sebagai orang pertama yang menemukan fenomena peredaran darah, padahal fenomena tersebut sudah

diperbincangkan dengan terperinci oleh **Ibn an-Nafis** (-1288). (lihat Mohd Yusof Hj. Othman, 2009)

Dunia mengakui bahwa perkembangan sains modern berdiri di atas sumbangan ilmuan-ilmuan muslim. Diantara sumbangan mereka yang terpenting ialah penemuan metode ekperimental yang pada gilirannya menimbulkan revolusi di bidang IPTEK sebagaimana dilakukan oleh Al Biruni, Al Haytam, Al Razi, Ibnu Sina, dan lain-lain. Al-Qur'an menjadi sumber motivasi bagi mereka. Bagi para ilmuan muslim klasik pada masa itu, cara dan tujuan melakukan sains didasarkan pada cita-cita Islam. Produk daripada sains menurut mereka hanya boleh dipakai untuk penggunaan yang dapat diterima oleh Islam.

Dalam bidang kedokteran, terkenal nama Ibnu Sina dan Al-Razi. **Ibnu Sina** (370-428 M) atau *Avecinna* , yang menulis buku petunjuk tentang kedokteran, yaitu tentang fisiologi, kebersihan, patologi, terapi, dan materi pengobatan. Karyanya *al-Qanun fi al- Thibb* merupakan encyclopedia kedokteran yang paling besar dalam sejarah. **Al-Razi** adalah tokoh pertama yang menyusun buku mengenai kedokteran anak. **Muhammad al-Khawarizmi**, ahli matematika yang juga mahir dalam astronomi, adalah yang mencipta ilmu aljabar. Kata "aljabar" berasal dari judul bukunya *al-Jabar wa al-Maqabalah*.

Dalam bidang Ilmu Fisika, **Hasan Ibnu Haytam** (354-430 M) yang di Eropa dikenal sebagai *Alhazen,* menemukan optik yang kemudian dipakai sebagai dasar bagi karya Roger Bacon dan Kepler mengenai teropong, teleskop, dan mikroskop. Penelitian-penelitian yang dilakukan Ibnu Haytam dan karangannya dalam bidang ilmu falak dan metereologi mempunyai manfaat besar dalam menemukan hakekat-hakekat ilmiah yang penting. Ia membuktikan bahwa bintang-bintang

memiliki sinar khusus yang dikirimnya dan bulan mengambil cahaya dari matahari. Ia menghitung ketinggian lapisan udara yang mengelilingi bumi dan memperkirakannya sampai 15 km. Ia juga memberikan perhatiannya terhadap sebab-sebab munculnya bulan sabit, gelap, pelangi, dan juga menemukan kacamata pembesar pertama untuk membaca. Ibnu Haytam juga terkenal sebagai orang yang menentang pendapat bahwa mata mengirim cahaya ke benda yang dilihat. Menurut teorinya, yang kemudian ternyata benar, bahwa bendalah yang mengirim cahaya ke mata. (lihat Ahmad Fuad Basya, 2015).

Dalam bidang ilmu filsafat terkenal Ibnu Farabi sebagai komentator Aristoteles, serta Ibnu Rusyd, dan Al-Kindi yang banyak mempengaruhi ilmuan Barat. **Ibnu Rusyd** (520-595 M) yang dikenal sebagai *Averroes* sangat besar pengaruhnya di Eropa, sehingga pada waktu itu timbul gerakan kebebasan berpikir yang disebut gerakan *Averroeisme*. Berawal dari gerakan itulah kemudian lahir reformasi dalam bentuk gerakan kebangkitan kembali atau *renaissance* Pengaruh ilmu pengetahuan Islam atas Eropa sudah berlangsung sejak abad ke-12, yaitu dengan mempelajari terjemahan Arab yang diterjemahkan kembali ke dalam bahasa Latin. (lihat juga Badri Yatim, 1993).

Demikianlah, banyak buku yang telah ditulis mengenai betapa besarnya sumbangan keilmuan Islam kepada peradaban dunia, dengan menunjukkan bukti-bukti tentang peranan ilmuan muslim dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan. Banyak diantara ilmuan muslim itu yang ahli dalam lebih dari dua bidang ilmu pengetahuan.

5. Faktor Penyebab Majunya Peradaban Islam

Sejarah mencatat bahwa pada zaman Islam klasik, lebih dari 500 tahun lamanya (650-1150) tamaddun Islam mencapai kemajuan yang sangat berarti. Itu terutama berlangsung pada masa pemerintahan Khilahah Abbasyah. Peradaban Islam berada pada abad keemasan (*the golden age*), sementara dunia Eropah pada masa itu masih berada dalam abad gelap (*the dark age*). Apa yang menyebabkan dapat dicapai kejayaan seperti itu?

Ada beberapa penyebabnya.

a. Ilmu dan agama tidak dipertentangkan, keduanya saling mengisi. Para filosof dan ilmuan pada masa itu di samping memiliki keimanan yang kokoh, juga memiliki etos keilmuan yang kuat, mereka juga memiliki etos kemanusiaan yang tinggi, yaitu mereka sangat percaya akan kemampuan manusia dalam melaksanakan perannya sebagai khalifah di bumi.
b. Penguasa pada masa itu sangat mendukung upaya para ilmuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan kebudayaan Islam, terutama pada masa pemerintahan khalifah Harun al-Rasyid dan Khalifah al-Makmun. Pada masa pemerintahan kedua khalifah itu diadakan gerakan penerjemahan buku-buku ilmu pengetahuan dan juga didirikan perpustakaan
c. Terjadinya asimilasi antara bangsa Arab dengan bangsa-bangsa lain yang lebih dahulu telah maju dalam ilmu pengetahuan. Dalam upaya penyebaran agama Islam ke berbagai wilayah di dunia, Islam bertemu dengan berbagai kebudayaan baru yang mendorong semangat untuk pengembangan ilmu pengetahuan. Misalnya pemerintah Abbasiyah memasukkan orang-orang Persia dalam

pemerintahan, malah juga menggunakan strategi perkawinan silang.

d. Kehidupan di dunia Arab pada masa itu berada dalam suasana yang relatif aman, sampai datang ancaman dari pihak luar yaitu dari bangsa Mongol di bagian Timur dan dari pihak Kristen di bagian Barat jazirah Arab.

Faktor-faktor tersebut dapat dipandang sebagai diantara sebab majunya peradaban Islam pada masa-masa awal sejarah Islam sampai dengan abad ke 12.

6. Faktor Penyebab Mundurnya Peradaban Islam

Terdapat dua faktor internal yang menyebabkan kemunduran peradaban Islam pada periode Islam klasik.

a. Setelah memasuki abad ke 12 M kaum muslim sudah mulai meninggalkan tradisi berpikir filsafat, khususnya filsafat sains. Mereka sudah lebih cenderung mengembangkan kesadaran mistis dan arketisme, lari dari kesadaran kosmis atau dunia materi menuju ke dunia sufisme. Penafsiran secara rasional terhadap ayat-ayat Al-Qur'an menjadi haram, pintu ijtihaj ditutup rapat-rapat, kegiatan berfilsafat dihujat, filosof mulai dicap sebagai kafir. Islam diredusir menjadi kegiatan ritual semata atau hanya sebagai ajaran moral. Sejak itu peradaban Islam mulai redup cahayanya.

Memang seperti dikatakan oleh Mohammad Iqbal, bahwa Islam (dengan pandangan kosmologinya yang dinamis), pada dasarnya tidak dapat menerima kebudayaan Helenisme, malah oleh para ulama budaya Helenisme itu dipandang dapat membahayakan agama. Karena itu dari kalangan kaum ulama tumbuh gerakan untuk bangkit melawan kaum Neo-Platonis Islam yang ada pada waktu itu, seperti perkumpulan *"Ikhwanussafa"* yang berusaha

menghancurkan filsafat. Dalam karyanya *"Tahafut Al-Falasifa"* Al-Ghazali menunjukkan bahwa ada 20 macam persoalan yang ditemuinya dalam karya-karya para filosof yang menurutnya merusak ajaran Islam. Sebanyak 17 macam diantaranya dipandang sebagai bid'ah, dan 3 macam lainnya membuat para filosof dicap sebagai kafir karena dinilai telah menyimpang dari aqidah. Ketiga hal itu ialah mengenai: Qadimnya alam, penyangkalan terhadap pengetahuan Allah mengenai hal-hal yang pertikular, dan penyangkalan terhadap kebangkitan kembali. Pandangan Al-Ghazali itu mendapat reaksi dari Ibn Rusyd dari Kordoba, yang mengarang kitab *Tahafut al Tahafut.* Selain Tahafut al-Falasifa, Al-Ghazali juga mengarang buku penting benama *"Ihya Ulumuddin"* (Menghidupkan kembali Ilmu-Ilmu Agama). Pandangan-pandangannya dalam kitab itu telah membuatnya memainkan peranan rekonsiliasi antara dua kubu pandangan yang bertentangan dalam Islam, yaitu antara pandangan Eksoteris dan pandangan Esoteris. (lihat Aslam Hadi, 1986:60).

Dalam dunia Islam klasik telah ada dua golongan yang berbeda dalam filsafat ketuhanan, yaitu Asy'ariyah yang berpandangan esoteris, dan Muktazilah yang eksoteris. Golongan Asy'ariyah menganut pandangan yang deterministik (jabariah) mengenai alam dan manusia, artinya alam dan manusia ini sudah ditentukan sedemikian rupa oleh Allah dimana manusia tidak dapat mengubahnya. Manusia tidak memiliki kemauan bebas (*free will*) untuk berbuat lain dari yang telah ditentukan itu. Golongan Muktazilah ialah golongan yang berpandangan rasionalistis. Menurut mereka alam bersifat deterministik, tetapi manusia adalah indeterministik sifatnya. Artinya

manusia memiliki kemauan bebas (*free will*) untuk menentukan kehidupannya. Menurut kaum Muktazilah, determinisme (ketertundukan) manusia hanya berlaku pada fungsi dirinya sebagai hamba Allah, bukan pada fungsi dirinya sebagai khalifah di bumi, sebagai pengelola dan pemakmur kehidupan dunia. Karena itu manusia tidak tergantung pada nasib, tetapi memiliki kebebasan untuk merubah nasibnya. Kaum Asy'ariyah menetang atau memusuhi filsafat, sedangkan kaum Muktazilah mendukung filsafat dan ilmu pengetahuan. Perseteruan antara kedua paham teologis-filosofis itu telah membawa sejarah pemikiran Islam pada titik balik yang sangat serius pada abad ke-12. Sejak itu peradaban Islam mengalami kemunduran, dan terus tertinggal dari kemajuan dunia Barat sampai sekarang.

b. Secara gradual setelah beberapa peristiwa, kekuatan khilafah Abbasyiah menurun. Mereka terjebak perselisihan yang berada ditengah-tengah antara bangsa Arab, Persia, dan Turki. Sejak awal abad ke-9 M amir-amir yang berkuasa di provinsi bagian Timur Persia mulai melepaskan diri dari pemerintahan pusat kekhalifahan di Bagdad dan mendirikan dinasti-dinasti sendiri seperti dinasti Saffariah (867-908 M), dan dinansti Samaniyah (879-999 M) yang mempunyai peran penting dari sudut pandang kultural karena mereka adalah pelindung utama bahasa Persia. Pergerakan dan kemajuan suku-suku Turki telah menyebabkan terjadinya perubahan penting baik dari segi politik maupun etnik. Dinasti Ghaznawiyah yang berasal usul Turki mengalahkan dinasti Samadiyah dan mendirikan kerajaan-kerajaan, dan bahkan kekuasaannya sampai ke India. Dinasti Turki yang penting ialah Bani Seljuk yang berkuasa hampai 2 abad lamanya (1035-1258

M). Meskipun berasal dari keturunan bangsa Turki, Bani Seljuk adalah pelaku utama khasanah budaya Persia. Selama masa pemerintahan mereka kesusasteraan Persia berkembang pesat dan Persia telah melahirkan beberapa penyair besar. (lihat Hossein Nasr, 2003).

Adapun sebagai faktor eksternal yang menjadi penyebab kemunduran itu adalah karena terjadinya invasi dari pihak luar terhadap peradaban Islam. Pada saat bagian barat wilayah Islam tidak terpengaruh oleh invasi bangsa Mongol, wilayah Timur telah dihancurkan oleh keturunan Jengis khan itu, yang mengawalinya dengan merebut daerah Asia Tengah, kemudian Persia, Irak, Syria, Palestina dan hanya terhenti oleh pasukan Mamalik di Semenanjung Sinai. Bangsa Mongol juga menghabisi kekhalifahan Abbasiyah sehingga membawa perubahan besar dalam bidang politik dunia Islam. Dengan penaklukan Baghdad dan pembunuhan terhadap khalifah terakhir Bani Abbas pada tahun 1258 M, dunia Islam memasuki fase baru sejarahnya.



Fazlur Rahman



Nurcholis Madjid



Osman Bakar

BAB 11
UPAYA MEMBANGUN KEMBALI SAINS DAN PERADABAN ISLAM

Sejak mundurnya peradaban Islam pada abad ke 13 yang kemudian peradaban Barat mulai maju, ternyata peradaban Islam masih tertinggal sampai sekarang. Para ilmuan muslim kontem-porer menyadari hal itu dan terus berusaha untuk membangun kembali peradaban Islam. Ada beberapa upaya yang telah dan sedang dilakukan ke arah itu sejak abad ke 15 H, diantaranya ialah: menggagaskan dan mengembangkan konsep Islamisasi ilmu pengetahuan, membangun epistemologi sains Islam, dan memajukan kembali pendidikan bagi kaum muslimin.

1. Melalui Islamisasi Ilmu Pengetahuan

Islam adalah sebuah sistem agama, kebudayaan dan peradaban secara menyeluruh, dimana etika dan nilai-nilainya menyerap setiap aktivitas manusia, termasuk di dalamnya sains, yang bermakna bahwa ilmu pengetahuan atau sains tidak mungkin bebas nilai tetapi sarat dengan nilai (value laden). Gagasan Islamisasi llmu pengetahuan muncul dari keyakinan tersebut, yaitu sebagai reaksi terhadap konsepsi sains modern yang mengatakan bahwa sains netral atau bebas nilai (*value free*). Artinya ilmu pengetahuan modern itu harus diislamkan.

Berbicara mengenai Islamisasi ilmu pengetahuan tidak dapat dilepaskan dari tiga orang ilmuan muslim yang dipandang sebagai penggagas atau pelopornya, yaitu Syed Muhammad Naquib al-Attas, Ismail Raji al-Faruqi dan Seyyed Hossein Nasr. Berikut ini dikemukakan secara singkat gagasan

dan upaya yang dilakukan mereka mengenai Islamisasi ilmu pengetahuan.

Syed Muhammad Naquib al-Attas

Profesor al-Attas adalah ilmuan warganegara Malaysia, lahir di Bogor, Indonesia pada 5 September 1931, putra dari Syed Ali Alatas, yang pada usia 5 tahun pindah ke Malaysia. Memperoleh gelar MA pada McGill University, Kanada (1962) di bidang Teologi dan Metafisika, dan gelar PhD. pada The School of Oriental and African Studies, The University of London (1966). Ia pendiri Institut Bahasa, Kesusasteraan dan Kebudayaan Melayu, dan salah seorang pendiri Universitas Islam Antar Bangsa, Malaysia (1987) serta pendiri *International Institute of Islamic Thought and Civilizations* (ISTAC) dan menjadi pimpinannya (1989-2002). Sejak tahun tahun 1960-an al-Attas telah menggagas teori Islamisasi ilmu. Bukunya yang berjudul *Preliminary Statements on a General Theory of the Islamization of the Malay-Indonesian archipelago* ditulis tahun1969.

Ketika berlangsung konperensi internasional tentang pendidikan di Mekkah tahun 1977, al-Attas diundang sebagai pembicara utama dimana ia mengatakan bahwa tantangan terbesar yang sedang dihadapi oleh umat Islam ialah sekularisasi ilmu pengetahuan. Ia mengeritik proses sekularisasi ilmu pengetahuan yang terjadi di dunia Barat, dan menyampaikan gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan sebagai solusinya. Gagasannya itu dipertajam lagi dalam bukunya berjudul *Islam and Secularization* yang ditulis tahun 1978, dan kemudian pada tahun 1995, ide-idenya mengenai Islamisasi ilmu pengetahuan dibukukan dengan judul *Prolegomena to the Metaphysic of Islam.*

Dalam bukunya berjudul *Islam and The Philosophy of Science* (1989:9) al-Attas mengemukakan bahwa wahyu merupakan sumber ilmu tentang realitas dan kebenaran akhir mengenai makhluk dan Penciptanya. Wahyu merupakan dasar bagi kerangka metafisis untuk membahas filsafat sains sebagai sebuah sistem yang menggambarkan realitas dan kebenaran yang diperoleh melalui rasio dan empiri. Tanpa wahyu, realitas yang dipahami hanya terbatas kepada alam nyata yang dipandang sebagai satu-satunya realitas. Itulah sains sekuler. Dikatakan bahwa pandangan hidup Islam terdiri dari berbagai konsep yang saling terkait, seperti konsep Tuhan, wahyu, penciptaan, psikologi manusia, ilmu, agama, kebebasan, nilai dan kebaikan serta kebahagiaan. Karena itu Islam adalah agama dan sekaligus peradaban. Kebenaran nilai dalam Islam bersifat mutlak karena kebenaran nilai Islam akan berlaku sepenjang masa.

Gagasan Naquib al-Attas tentang Islamisasi ilmu pengetahuan yang telah digelutinya selama sekitar 30 tahun, dimanifestasikan dalam ISTAC, sebuah lembaga pendidikan pascasarjana yang didirikannya pada tahun 1989 di Malaysia.

Ismail Raji al-Faruqi

Profesor Ismail Raji al-Faruqi lahir di Jaffa, Palestina pada 1 Januari 1921. Pendidikan dasar dilaluinya pada College des Fretes di Lebanon, dan pendidikan tinggi ditempuh pada The American University, Bairut. Setelah lulus sarjana ia kembali ke Palestina bekerja sebagai pegawai pemerintah. Pada tahun 1947 ia hijrah ke Amerika Serikat, dan disana ia mulai menekuni dunia akademik. Ia meraih gelar Master pertama dalam bidang filsafat dari Universitas Indiana (1949), dan gelar Master kedua dari Universitas Harvard, sementara gelar doktornya diperoleh di Universitas Indiana. Kemudian selama 4 tahun ia

memperdalam ilmu agama di Universitas al- Azhar, Kairo. Setelah itu pada tahun 1959 ia mengajar di Universitas McGill, Montreal, Kanada selama dua tahun. Pada tahun 1962 ia pindah ke Karatchi, Pakistan, terlibat dalam kegiatan riset. Tahun 1962 ia kembali lagi ke Amerika Serikat mengajar di Fakultas Agama Universitas Chicago, dan program pengkajian Islam di Universitas Syracuse, New York. Tahun 1968 ia pindah ke Universitas temple, Philadelphia dimana ia mendirikan Pusat Pengkajian Islam di sana. Sementara itu ia juga menjadi professor tamu di berbagai universits seperti di Philipina dan di Iran. Nasib tragis menimpanya, al-Faruqi dan isterinya Dr. Lois Lamya, serta keluarganya terbunuh pada tanggal 27 Mei 1986 di Philadelphia, dalam satu kerusuhan yang dilakukan oleh kelompok teroris. (lihat w.w.w ummahonline.com)

Yang dimaksud dengan Islamisasi ilmu pengetahuan menurut Ismail Faruqi ialah mengislamkan semua ilmu, baik ilmu kontemporer maupun ilmu-ilmu yang menjadi tradisi Islam. Jadi berbeda dengan pengertian islamisasi yang dimaksudkan oleh Naquib al-Attas. Definisi Islamization of Knowledge menurut Ismail Faruqi adalah sebagai "usaha dalam memberikan definisi baru, mengatur data-data, memikir kembali argumen dan rasionalisasi berhubung data itu, menilai kembali kesimpulan dan tafsiran, membentuk kembali tujuan, dan melakukan semua itu sedemikian rupa sehingga semua disiplin itu memperkaya wawasan Islam dan bermanfaat bagi cita-cita Islam.

Menurut Faruqi, tujuan islamisasi ilmu pengetahuan adalah untuk menghapuskan secara tuntas dualisme sistem pendidikan yang dihadapi oleh umat Islam saat ini, menggantikannya dengan paradigma Islam atau sistem pendidikan Islam yang dapat menanamkan serta

merealisasikan visi Islam dalam ruang dan waktu. Dikatakannya bahwa Islamisasi ilmu pengetahuan yang digagaskannya bersandarkan pada prinsip tauhid. Prinsip tauhid itu dikembangkan menjadi lima macam kesatuan, yaitu: 1) kesatuan Tuhan, 2) kesatuan ciptaan, 3) kesatuan kebenaran dan pengetahuan, 4) kesatuan kehidupan, dan 5) kesatuan kemanusiaan. (lihat Ismail Faruqi, *Islamisasi Pengetahuan,* Pustaka, Bandung, 2003:38-39).

Untuk merealisasikan gagasannya tersebut, Ismail Faruqi bersama teman-temannya mendirikan Internasional Institut Pemikiran Islam (*International Institute of Islamic Thought, IIIT*) di Virginia, pada tahun 1981. Untuk melaksanakan rencana kerjanya, Ismail Faruqi menyarankan beberapa langkah sebagai berikut:

1. Mengembalikan ilmu tauhid pada kedudukannya sebagai teras ilmu dan ilmu tertinggi dalam susunan ilmu pengetahuan.
2. Melaksanakan pengajaran ilmu tauhid yang lebih luas ruang lingkupnya dan dengan lebih berkesan dengan menghubungkan ilmu tersebut kepada segala bidang ilmu modern dan segala bidang kehidupan manusia dewasa ini.
3. Menghidupkan peranan al-Quran sebagai pencetus kemajuan ilmu pengetahuan dan sebagai sumber prinsip-prinsip ilmu dalam pelbagai bidang.
4. Memupuk sikap yang positif dikalangan orang Islam terhadap warisan intelektual tamaddun Islam zaman silam dan juga terhadap ilmu pengetahuan modern yang dihasilkan oleh orang bukan Islam
5. Mewujudkan iklim yang sehat bagi pertumbuhan ilmu, yaitu dengan menggalakkan factor-faktor yang dapat

menyuburkan pertumbuhan ilmu dan menghapuskan factor-faktor yang menghalangi kemajuannya.

6. Melahirkan segolongan ilmuan yang mempunyai pengetahuan mendalam tentang tradisi ilmu Islam dan pada waktu yang sama menguasai pelbagai bidang ilmu pengetahuan yang modern. (lihat Baharuddin Ahmad, 1994: 139-140).

Pendidikan merupakan bagian penting dari tujuan programnya, dan salah satu dampak dari gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan Ismail Raji al-Faruqi ialah berdirinya Universitas Islam Antar Bangsa di Malaysia pada tahun 1983. Setelah ia meninggal, namanya diabadikan dengan didirikan *The Ismail and Lamya al-Faruqi Memorial Fund,* oleh organisasi masyarakat Islam Amerika Utara (ISNA), untuk mengenang jasa-jasa, usaha, dan karyanya, dan untuk maksud melanjutkan cita-cita Islamisasi ilmu pengetahuan.

Seyyed Hossein Nasr

Prof. Seyyed Hossein Nasr seorang ilmuan muslim kelahiran Iran tahun 1933 tetapi lama tinggal di Amerika Serikat. Ia dengan sangat gigih mengeritik sains sekuler. Sebagai solusi terhadap gerakan sekularisasi atau desakralisasi ilmu pengetahuan yang dikembangkan oleh Barat, Hossein Nasr menggagaskan konsep sains sakral. Ia mengatakan bahwa iman tidak terpisah dari ilmu dan ilmu tidak terpisah dari iman. Fungsi ilmu adalah sebagai jalan menuju yang sakral. Menurutnya desakralisasi ilmu pengetahuan di Barat bermula ketika masa renaissance, yaitu ketika rasio mulai dipisahkan dari iman, yang kemudian seterusnya terjadilah proses sekularisasi, bukan saja dalam studi ilmu tetapi juga dalam studi agama. Namun demikian, menurut Hossein Nasr, sains sakral yang digagaskannya bukan hanya milik ajaran Islam,

tetapi juga dimiliki oleh agama Hindu, Budha, Confusius, Taoisme, Majusi, Yahudi, Kristen, dan filsafat Yunani klasik. Namun demikian pandangannya mengenai desakralisasi ilmu dapat digolongkan ke dalam kegiatan Islamisasi ilmu pengetahuan.

Di Indonesia, gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan juga menarik perhatian para cendikiawan muslim. Pada tanggal 11 November 2000 bertempat di Bandung diadakan diskusi atau Perdebatan Ontologis-Fungsional mengenai gagasan Islamisasi Sains dan Dekonstruksi Sains Modern. (lihat Muflich Hasbullah, 2000). Mengenai gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan yang dibahas dalam diskusi itu, ternyata ada yang pro dan ada yang kontra, dan masing-masing pihak mengemukakan alasan-alasan yang mendasar.

Pihak pro menganggap bahwa sistem sains yang banyak dikembangkan oleh kaum muslimin sekarang ini adalah sistem sains Barat yang bersifat sekuler, banyak mengandung nilai yang bertentangan dengan Islam, dan yang mengancam kelangsungan kehidupan umat manusia dan lingkungannya. Karena itu sistem pendidikan yang sekuler itu perlu diislamkan sebagaimana pernah berkembang dalam peradaban Islam pada masa *"the golden age of Islam"*. Bagi yang kontra antara lain berpendapat bahwa sebenarnya tidaklah mudah mengislamkan ilmu pengetahuan modern itu, karena selain harus mampu mengidentifikasi dan memahami dengan benar pandangan hidup Islam, tentu harus pula memahami sejarah dan esensi peradaban Barat yang mendasari sains modern itu.

2. Melalui Pengembangan Epistemologi Islam.

Apakah mungkin dikembangkan suatu filsafat sains Islam? Bagaimana pandangan ilmuan muslin tentang itu? Pada tahun 1985, Mahmud Ahmed mengadakan suatu penelitian tentang "Etos Islam dan Ilmuan Muslim" untuk mengetahui sikap ilmuan muslim, yang muda dan senior terhadap sains modern dan tanggapan mereka terhadap sains Islam. Ditemukan bahwa para ilmuan muda cenderung waspada terhadap nilai-nilai inheren dari sains modern. Selain itu sebanyak 71 % dari mereka yakin bahwa nilai-nilai Islam dapat menjadi dasar bagi kegiatan keilmuan, sementara hanya 50% dari kalangan yang lebih tua yang merasa yakin mengenai hal itu. Para ilmuan muslim pada umumnya sepakat mengenai perlunya dibentuk sains yang islami, yaitu dengan alasan sebagai berikut:

a. Umat Islam memerlukan sebuah sistem sains untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhannya, baik yang bersifat material maupun spiritual, karena sistem sains yang ada kini dipandang belum mampu menenuhi kebutuhan tersebut. Sebabnya karena sains modern mengandung nilai-nilai khas Barat, yang banyak diantaranya yang bertentangan dengan nilai-nilai Islam. Selain itu juga karena telah terbukti bahwa sains modern itu menimbulkan ancaman bagi kelangsungan hidup umat manusia.

d. Secara sosiologis umat Islam yang tinggal di daerah yang geografis dan kebudayaannya berbeda dengan Barat tentu memerlukan suatu sains yang berbeda pula, karena sains Barat diciptakan guna memenuhi kebutuhan masyarakat-nya sendiri.

e. Umat Islam pernah memiliki suatu peradaban Islam dimana sains berkembang sesuai dengan nilai-nilai dan kebutuhan umat Islam. Jadi syarat-syarat untuk itu sebenarnya mampu dipenuhi, yaitu mencipta kembali sians Islam.
f. Karena belum ada sistem pendidikan yang sesuai dengan nilai-nilai Islam. Sistem pendidikan di negara muslim sudah terjebak dalam dualisme, yaitu ilmu agama dan ilmu sekuler yang memberi tekanan ataupun mengabaikan pada salah satu dari keduanya. (lihat Mahdi Ghulsyani).

Konsep Sains Islam menurut IFIAS

Pada tahun 1981 telah diadakan sebuah seminar tentang "*Pengetahuan dan Nilai*" di Stockholm yang diselenggarakan oleh *International Federation of Institutes of Advance Study* (IFIAS) yang telah berhasil menentukan 10 konsep Islami yang secara bersama-sama membentuk kerangka nilai sains Islam. Konsep Islami itu mencakup sifat dasar penelitian ilmiah. Kedudukan ke 10 konsep tersebut digambarkan dalam diagram sebagai berikut:

Gambaran Diagramatik Konsep Islam
Yang Mencakup Sifat Dasar Penelitian Ilmiah
(lihat Nasim Butt, 1996)

1. *Tauhid* (keesaan Allah)
2. *Khilafah* (kekhalifahan manusia)
3. *Ibadah* (ibadah)
4. *'Ilm* (pengetahuan)
5. *Halal* (diperbolehkan)
6. *Haram* (dilarang)
7. *'Adl* (keadilan)
8. *Zhulm* (kezaliman)

9. *Ishtislah* (kemaslahatan umum)
10. *Dhiya* (kecerobohan)

Inti konsep paradigma sains Islam ialah *Tauhid, Khilafah, dan 'Ibadah,* konsep yang menjabarkan peran dan tujuan kehidupan manusia, untuk membuat kehidupan manusia dan alam menjadi lebih berarti. IFIAS berpendapat bahwa ilmuan muslim, lembaga-lembaga, serta pusat sains Islam perlu memiliki tujuan utama untuk meningkatkan keadilan dan kemaslahatan manusia sementara dalam waktu yang bersamaan mampu meredam atau menekan kezaliman dan kecerobohan (*zhulm* dan *dhiya).* Gerakan mencari epistemologi Islam tersebut semakin nyata dengan terbitnya majalah *Afkar (Inquiry)* pada tahun 1984 dimana di dalamnya banyak dibahas mengenai epistemologi Islam.

Konsep Episemologi Islam menurut Ziauddin Sardar

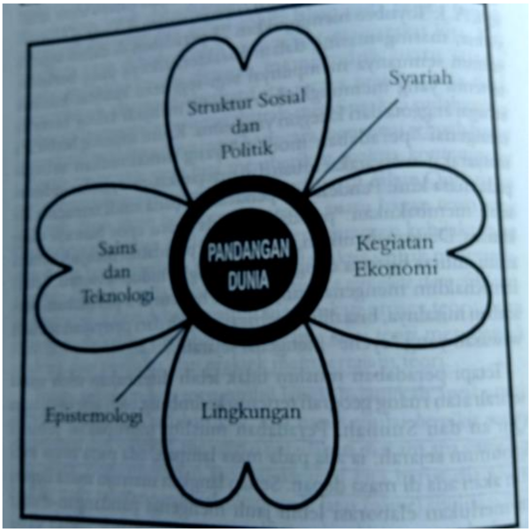
Ziauddin Sardar adalah seorang jurnalis dan intelektual Islam asal Pakistan yang dibesarkan di Inggeris. Dalam bukunya ***"Jihad Intelektual*** (1988), Ziauddin Sardar menjelaskan bahwa *worldview* (pandangan dunia) tentang Islam masih belum tepat. Banyak intelektual muslim memandang Islam dalam makna yang sangat sempit dan mengikat. Gambaran tentang cara hidup Islam sering digambarkan dalam bentuk atomic dan segregated (terpisah-pisah). Menurut Sardar, Islam harus dilihat sebagai peradaban. Ia menegaskan bahwa "hanya dengan mendekati Islam sebagai peradaban masa depan, dan hanya dengan menyajikan Islam sebagai suatu peradaban yang hidup dan dinamis, kita dapat menggapai tantangan yang menghadang dari Barat secara sungguh-sungguh."

Karena itu, dalam upaya membangun kembali peradaban muslim, membutuhkan pendekatan terhadap Islam sebagai

peradaban. Hal itu secara esensial merupakan suatu proses elaborasi pandangan dunia Islam, dimana proses teoritis dan praktis saling membantu satu sama lain (teori membentuk praktek dan perilaku, dan praktek mempertajam teori). Peradaban muslim menurutnya merupakan sebuah kontinum sejarah: ia ada pada masa lampau, ada pada masa kini, dan ada pada masa depan. Menurutnya ada 7 (tujuh) bidang peradaban yang memerlukan elaborasi dan merupakan prasyarat pokok untuk merekonstruksi peradaban muslim. Ketujuh bidang itu ialah:

1. Pandangan dunia (*worldview*) tentang Islam
2. Epistemologi
3. Syariah
4. Struktur Sosial politik
5. Kegiatan ekonomi
6. Sains dan teknologi
7. Lingkungan

Kedudukan dan peran ke-7 bidang tersebut digambarkan dalam bentuk sekuntum bunga, yaitu sebagai berikut:



Sekuntum bunga yang dimaksud terdiri atas inti bunga dan kelopak bunga. Pada inti bunga terdapat tiga lapis yang meliputi Pandangan dunia (worldview) Islam, Epistemologi Islam, dan Syariah, sedangkan pada kelopak bunga tergambar empat bidang kehidupan atau aspek peradaban (bisa saja sekuntum bunga memiliki lebih dari empat kelopak bunga).

3. Melalui Pendidikan

Dalam hubungan dengan pendidikan, salah satu masalah utama yang dihadapi umat Islam ialah adanya dualisme dalam sistem pendidikan, yaitu sistem pendidikan Islam dan sistem pendidikan sekuler, atau yang sering disebut dualisme antara pendidikan agama dan pendidikan umum. Menurut Mahdi Ghulsyani (1983) hal itu terjadi karena banyak madrasah atau lembaga pendidikan Islam tidak lagi memasukkan dalam kurikulumnya seluruh ilmu-ilmu kealaman kecuali astronomi dan matematika. Selain itu orang Islam yang menuntut ilmu-ilmu empiris kebanyakan terasing dari ilmu-ilmu agama.

Akibat dari pada penghapusan studi ilmu-ilmu kealaman dalam kurikulum madrasah dan kurangnya hubungan sarjana-sarjana agama dengan sumber-sumber ilmu modern, telah menimbulkan munculnya dua aliran intelektual dikalangan muslim, yaitu: (a) kaum muslim yang berada di bawah pengaruh kemajuan Iptek Barat yang berdasarkan pada empiris, malah ada yang mencoba menafsirkan Al-Quran dan hadit sesuai dengan pengetahuan ilmu empiris tersebut, dan (b) sarjana yang menganggap teori-teori ilmiah bertentangan dengan doktrin Islam dan karena itu menentang sains dan hanya memegang agama, sehingga terjadi dualisme dan menciptakan konflik antara ilmu dan agama. Ghulsyani mengatakan: “Jika garis demarkasi antara agama dan ilmu pengetahuan dibuat jelas, maka tidak ada alasan bagi konflik

antara keduanya, malahan mereka akan saling menyempurnakan.

Terjadinya dikotomi dan konflik antara agama dan ilmu pengetahuan merupakan fator penting yang telah menyebabkan kemunduran peradaban Islam. Mengenai dualisme dalam sistem pendidikan Islam itu **Ahmad Syafii Ma'arif** mengatakan apabila konsep dualisme dikotomis berhasil ditumbangkan, dalam jangka panjang sistem pendidikan Islam akan berubah secara keseluruhan. Tindakan peleburan itu tentu saja merupakan langkah strategis, asalkan peleburan tersebut berdasarkan rumusan filofofis, metodologi keilmuan, proses, sampai pada tingkat departemental, sehingga tidak ada lagi pengkotakan-pengkotakan ilmu ke dalam "ilmu umum" dan "ilmu agama". Mencermati masalah tersebut maka salah satu usaha yang harus dilakukan oleh umat Islam di berbagai masyarakat muslim ialah memperbaharui sistem pendidikannya, terutama dalam upaya menghilangkan dualisme sistem pendidikan itu.

Di Indonesia, upaya memperbaharui sistem pendidikan Islam untuk menghilangkan dualisme pendidikan itu menjadi perhatian berbagai organisasi masyarakat dan cendekiawan muslim. Ada yang berusaha menyatukan sistem pendidikan tradisional di madrasah dan pesantren yang sangat menekankan pada pengetahuan agama Islam dengan sistem sekolah warisan kolonial yang mementingkan pengetahuan umum. Namun usaha seperti itu belum banyak berhasil dalam upaya menghilangkan dualisme dikotomis dalam pendidikan Islam di Indonesia.

Hujair AH Sanaky, dalam bukunya "*Pembaharuan Pendidikan Islam"Menuju Masyarakat Madani Indonesia* (2015), menyarankan konsep pendidikan madani yang ***memberdaya-***

kan dan membebaskan, yaitu pendidikan yang berbasis pada 10 nilai Islami, yaitu: religious, demokrasi, sikap toleransi, hukum, sikap egalitarian, menjunjung tinggi martabat manusia, kemajemukan budaya, wawasan global, anti kekerasan dan anti korupsi. Saran tersebut didasarkan pada hasil analisisnya terhadap tiga macam corak sistem pendidikan Islam yang sudah lama berkembang di Indonesia, yaitu: corak tradisional klasik, corak modern sekuler, dan corak konvergensi.

Di Malaysia, juga berkembang berbagai gagasan untuk memperbaharui sistem pendidikan Islam di negeri itu. **Syed Naguib Al-Attas** melalui ISTAC dan Universiti Islam Antar Bangsa di Malaysia sedang terus mengembangkan konsep mengenai sistem pendidikan Islami dan filsafat Sains Islam yang sesuai dengan nilai-nilai dan etika Islam.

4. Saran-Saran Ilmuan Muslim

Dalam hubungan dengan upaya membangun kembali peradaban Islam, berikut ini akan dikemukakan pendapat dan saran sejumlah ilmuan muslim.

Mahdi Gholsyani, ilmuan muslim asal Iran lahir tahun 1939 di Isfahan. Dalam bukunya "Sains Islam Menurut Al-Quran" (2003:60) ia mengatakan bahwa dunia muslim perlu berupaya untuk membawa kebangkitan kembali dunia keilmuan. Dalam hal itu ia menyarankan:

1. Supaya umat Islam mempelajari semua ilmu yang berguna dari orang lain, seperti yang pernah dilakukan oleh para sarjana dan ulama pada abad-abad pertama zaman Islam. Kita harus mampu membebaskan pengetahuan ilmiah dari penafsiran materialistik Barat dan mengembalikannya ke dalam konteks pandangan dunia dan ideologi Islam.

2. Bentuk gabungan yang ada antara ilmu-ilmu agama dan ilmu-ilmu kealaman pada zaman puncak tamaddun Islam harus dibangun kembali, karena titik akhir antara agama dan ilmu-ilmu kealaman tidak ada konflik. Agama mengajarkan bahwa seluruh penciptaan diorientasikan kepada Allah.
3. Negara-negara muslim perlu mengambil langkah untuk melatih para spesialis di dalam segala bidang keilmuan dan industri yang penting. Pusat-pusat riset harus didirikan oleh seluruh komunitas muslim, sehingga sarjana muslim dapat bekerja tanpa kecemasan.
4. Penyelidikan ilmiah harus dipikirkan sebagai sebuah pencarian penting dan mendasar, dan bukan seadanya. Mengimpor teknologi harus disertai dengan riset yang asli (*indigenous*).
5. Harus ada kerjasama antara negara muslim dalam masalah iptek. Perlu diciptakan jaringan komunikasi antar universitas, dan kerjasama lembaga R&D harus dibentuk antara negara muslim dimana para ilmuan muslim dapat bekerjasama.

Nurcholis Madjid (1939-2012) seorang tokoh cendekiawan muslim Indonesia, dalam bukunya "Kaki Langit Peradaban Islam" (1977) menulis bahwa ilmu pengetahuan dan seluruh peradaban Islam adalah ilmu pengetahuan dan peradaban yang berlandaskan iman kepada ajaran-ajaran Allah, yang dikembangkan dengan mengambil keseluruhan warisan kemanusiaan setelah dipisahkan mana yang benar dan mana yang salah, yang baik dan yang buruk, yang haq dari yang bathil. Hasilnya ialah ilmu pengetahuan dan peradaban yang kosmopolit dan universal, menjadi milik semua umat manusia dan bermanfaat untuk seluruh umat manusia. Ia juga menulis

bahwa masyarakat Islam klasik itu merupakan masyarakat manusia yang pertama menginternasionalkan ilmu pengetahuan, yang sebelumnya bersifat parokhialistik (kedaerahan, primordial). Dan mereka sangat tinggi etos keilmuannya. Pada zaman pra modern tidak ada masyarakat manusia yang memiliki etos keilmuan yang begitu tinggi seperti pada masyarakat muslim. Etos keilmuan itulah yang kemudian diwariskan oleh peradaban Islam kepada Barat, kemudian dikembangkan oleh Barat begitu rupa, sehingga mereka justru mendahului kaum muslim memasuki zaman modern, dan membuat kaum muslim dalam kesulitan yang besar.

Dalam upaya membangun kembali ilmu pengetahuan dan peradaban Islam, Nurcholis Madjid (1977:16) menyarankan beberapa hal yang diperlukan oleh umat Islam, yaitu:

1. Membangkitkan kembali etos intelektual Islam klasik, yaitu keyakinan bahwa bahwa ilmu pengetahuan adalah universal, bersifat kosmopolit, dan sikap ilmuan tidak parochialistik.
2. Membangkitkan kembali etos kemanusiaan, yaitu sikap percaya kepada manusia dan kekuatannya, sebab inilah yang merupakan dasar kosmopolitanisme Islam masa lampau.
3. Berpandangan optimistik dan positif terhadap alam, karena Quran menegaskan bahwa alam ini baik dan berguna.
4. Perlu dikembangkan berbagai nilai asasi yang lain, yang selain benar dan baik pada dirinya, juga merupakan pendukung bagi kreativitas ilmiah, misalnya nilai kebebasan berpikir, berpendapat dan berbicara, sikap demokratis yang ditandai dengan kesanggupan menghargai pandangan yang berbeda, semangat keterbukaan,

gemar belajar dimana saja, berpaham kemajemukan, dan sebagainya.

5. Berpandangan jauh ke depan berdasarkan iman kepada Allah swt.

Fazlur Rahman (1919-1988) tokoh ilmuan muslim asal Pakistan, seorang yang dikenal sebagai juru bicara Neomodernisme Islam. Ia sangat kritis terhadap gagasan Islamisasi ilmu pengetahuan dan upaya mencari epistemologi Islam. Dalam tulisannya berjudul Islamisasi Ilmu: Sebuah Respon (2000:66) ia mengatakan bahwa yang sangat perlu dilakukan ialah mendidik sebanyak mungkin para pemikir atau ilmuan muslim yang memiliki kapasitas berfikir konstruktif dan positif sebab seorang ilmuan muslim dengan sendirinya akan menghasilkan ilmu pengetahuan yang berdasarkan pada nilai-nilai Islam. Ia menawarkan pendekatan "mengislamkan" pendidikan sekuler modern yang secara umum telah berkembang di dunia Barat, yaitu dengan mengisinya dengan konsep tertentu dari Islam. Dengan pendekatan ini menurutnya akan dapat dicapai dua tujuan (a) membentuk watak siswa dan mahasiswa dengan nilai Islam, dan (b) para ahli yang berpendidikan modern akan meningkatkan karya dalam bidangnya masing-masing dengan perspektif Islam.

Osman Bakar, seorang tokoh ilmuan muslim dari Malaysia, dalam bukunya "Tauhid & Sains : Perspektif Islam tentang Agama dan Sains" (2008:399) mengatakan bahwa umat Islam sekarang perlu membulatkan tekat untuk menghidupkan kembali tamaddun Ilmu berdasarkan tauhid sesuai dengan tuntutan agama Islam. Dalam bukunya itu dia menyarankan beberapa langkah program sebagai berikut:

1. Perlu kesadaran religious sebagai daya dorong untuk menuntut sains dan teknologi. Dari pemahaman yang benar tentang semangat tauhid mengalirlah penghargaan terhadap pengetahuan.
2. Perlu ketaatan pada syariah karena itu mengilhami studi atas berbagai ilmu.
3. Perlu adanya gerakan penerjemahan besar-besaran yang bertahanlama selama berabad-abad.
4. Perlu disuburkan filsafat yang tertuju pada pengajaran, kemajuan dan pengembangan ilmu pengetahuan
5. Perlu diperluas santunan bagi aktivitas sains dan teknologi oleh pemerintah.
6. Perlu adanya iklim intelektual yang sehat sebagaimana diilustrasikan oleh fakta bahwa para sarjana dari berbagai mashab pemikiran (hukum, teologi, filsafat, dan spiritual) melangsungkan debat intelektual secara jujur dan rasional tetapi dalam semangat saling menghormati. Perdebatan ilmiah antara Ibnu Sina dan Al-Biruni pada abad kesepuluh merupakan salah satu yang paling luar biasa dalam sejarah intelektual Islam.
7. Perlu adanya peran penting yang dimainkan oleh lembaga-lembaga pendidikan dan ilmiah, terutama oleh universitas-universitas.
8. Perlu adanya keseimbangan yang dicapai oleh perspektif-perspektif intelektual Islam yang utama.

Menurut Osman Bakar ke-8 macam hal tersebut diatas merupakan factor internal terpenting yang menyebabkan keunggulan prestasi kaum muslimin di masa lampau di bidang sains dan teknologi, atau faktor penyebab kemajuan peradaban Islam pada periode *"the golden age"*. Faktor-faktor penyebab kegemilangan peradaban Islam di masa lampau itu dipandang

patut dijadikan inspirasi dan dipakai sebagai langkah-langkah positif dalam usaha membangun kembali peradaban Islam yang pada masa sekarang ini, yang sudah jauh merosot dibandingkan ketika periode keemasan.

DAFTAR PUSTAKA

Abdul Rahman Haji Abdullah (2005) **Wacana Falsafah Ilmu**: Analisis Konsep-Konsep Asas dan Falsafah Pendidikan Negara. Utusan Publications & Distributors SDN BHD

Ach. Maimun (2015). **Seyyed Hossein Nasr :** Pergulatan Sains dan Spiritualitas Menuju Paradigma Kosmologi Alternatif. Penerbit IRCiSoD, Yogyakarta.

Adian Husaini (2005). **Wajah Peradaban Barat:** Dari Hegemoni Kristen ke Dominasi Sekuler-Liberal. Gema Insani, Jakarta.

Adian Husaini et.al (2013) **Filsafat Ilmu:** Perspektif Barat dan Islam. Penerbit Gema Insani, Jakartta

Admin Armas dan Dinar Dewi Kania. Sekularisasi Ilmu, dalam Adian Husaini (et.al.), (2013). **Filsafat Ilmu:** Perspektif Barat dan Islam.

Ahmad Fuad Basya (2015). **Sumbangan Keilmuan Islam pada Dunia.** (Terjemahan), Penerbit Pustaka Al-Kautsar, Jakarta.

Al-Faruqi (1991). **Pengislaman Ilmu** (terjemahan). Penerbit Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.

Ali Syari'ati (1989). **Membangun Masa Depan Islam**. (Terj.). Penerbit Mizan. Bandung

Andi Hakim Nasoetion (1999). **Pengantar ke Filsafat Sains.** PT Pustaka Utera Sntar Nusa, Bogor.

Baharuddin Ahmad (1994). **Falsafah Sains daripada Perspektif Islam.** Dewan Bahasa dan Pustaka, K.L.

Badri Yatim (1993). **Sejarah Peradaban Islam.** PT RajaGrafindo Persada, Yogyakarta**.**

Burhanuddin Salam (2000) **Sejarah Filafat Ilmu dan Teknologi.** Penerbit Rineka Cipta. Jakarta

Darwis A. Soelaiman (2002). **Filsafat** : Barat, Islam, dan Pancasila. Penerbit Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

Fazlur Rahman. *Islamisasi Ilmu: Sebuah Respon*. Dalam Moeflich Hasbullah (Ed)(2000). **Gagasan dan Perdebatan Islamisasi Ilmu Pengetahuan**. Pustaka Jidosindo, Jakarta

Franz Magnis Suseno (1992). **Filsafat Sebagai Ilmu Kritis**. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Fritjof Capra (2000). **Titik Balik Peradaban:** Sains, Masyarakat dan Kebangkitan Kebudayaan. Yayasan Bentang Budaya, Yogya.

Fuad Hasan (1992) **Berkenalan dengan Filsafat Eksistensialisme**. PT Kiblat Buku Utama. Bandung

Fuad Hasan (1996) **Pengantar Filsafat Barat**. PT Kiblat Buku Utama. Bandung.

H.B.Jassin dkk (2015). **Nietzsche Zarathusra.** Terjemahan dari Also Sprach Zarathusra karangan Nietzche. Penerbit Narasi, Jakarta

Harun Nasution (1992). **Perkembangan pemikiran Modern dalam Islam**, Yayasan Obor, Jakarta

Hujair AH Sanaky (2015). **Pembaharuan Pendidikan Islam:** Paradigma, Tipologi, dan Pemetaan Menuju Masyarakat Madani Indonesia. Penerbit Kaukara Dipantara, Yogyakarta.

Jujun S. Suriasumantri (1996). **Filsafat Ilmu:** Sebuah Pengantar Populer. (Cetakan ke-10). Pustaka Sinar Harapan.

J. Sudarminta (2002). **Epistemologi Dasar:** Pengantar Filsafat Pengetahuan. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.

Kuntowijoyo (2006) **Islam Sebagai Ilmu:** Epistemologi, Metodologi, dan Etika. (Edisi kedua). Tiara Wacana. Yogya.

Langeveld, M.J. (1959). **Menuju Kepemikiran Filsafat** (terjemahan G.J.Claesen, Penerbit PT Pembangunan, Jakarta.

Mehdi Ghulsyani (2003). **Filsafat Sains Menurut Al-Quran**. Penerbit Mizan, Bandung

Moeflich Hasbullah (Ed)(2000). **Gagasan dan Perdebatan Islamisasi Ilmu Pengetahuan**. Pustaka Jidosindo, Jakarta

Mohamad Kamil Hj.Abdul Majid (2010). **Tokoh-Tokoh Pemikir Islam** (Edisi Baru). Pekan Ilmu Publications Sdn, Bhd. Kuala Lumpur.

Mohd Yusof Hj. Othman (2009) **Sains, Masyarakat dan Agama.** Penerbit, Badan bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpu

Mulyadi Kartanegara (2003). **Pengantar Epistemologi Islam.** Penerbit Mizan.Bandung

M. Amin Abdullah (2002). **Filsafat Etika Islam**: Antara Al-Ghazali dan Kant. Penerbit Mizan, Bandung.

M.Nasir Tamara dan Elza Peldi Taher (editor) (1996) **Agama dan Dialog Antar Peradaban.** Yayasan Wakaf Paramadina.

Nasim Butt (1991). **Sains dan Masyarakat** (terjemahan). Pustaka Hidayah, Bandung.

Nurcholis Madjid (1972). **Islam:** Doktrin dan Peradaban. Yayasan Paramadina. Jakarta

Nurcholis Madjid (1997). **Kaki Langit Peradaban Islam**. Yayasan Paramadina. Jakarta

Osman Bakar (1997). **Hierarki Ilmu:** Membangun Rangka Pikir Islamisasi Ilmu. Penerbit Mizan, Bandung.

Osman Bakar (2008). **Tauhid & Sains: Perspektif Islam tentang Agama & Sains**. Edisi Kedua & Revisi. Pustaka Hidayah. Bandung

Osman Bakar (2003). **Islam dan Dialog Peradaban: Menguji Universalisme Islam dalam Peradaban Timur dan Barat**. Fajar Pustaka Baru. Yogyakarta.

Pippa Norris & Ronald Inglehart (2009) **Sekularisasi Ditinjau Kembali**: Agama dan Politik di Dunia Dewasa Ini (Terjemahan). Penerbit Pustaka Alvabet Bekerjasama dengan Yayasan Wakaf Paramadina, Jakarta

Poespoprodjo dan T.Gilarso (1999) **Logika:** Ilmu Menalar. Pustaka Grafika. Bandung

Rizem Aizid (2015) **Sejarah Peradaban Islam Terlengkap:** Periode Klasik, Pertengahan dan Modern. Diva Press, Yogya.

Rosnani Hashim (1996). **Educational Dualism in Malaysia:** Implication For Theory and Practice. The Other Press. K.L.

Robert C. Solomon (1987). **Etika:** Suatu Pengantar. Penerbit Erlangga, Jakarta.

Samuel P. Huntington (2003). **Benturan Antar Peradaban:** Dan Masa Depan Politik Dunia. (Ter), Penerbit Qalam, Yogya.

Seyyed Hossein Nasr (2003). **Islam: Agama, Sejarah, dan Peradaban** (terjemahan). Penerbit Risalah Gusti, Surabaya.

Syamsul Arifin dkk. (1999). **Spiritualitas Islam dan Peradaban Masa Depan.** Sipress. Yogyakarta

Sonny Keraf dan Mikhael Dua (2001). **Ilmu Pengetahuan:** Sebuah Tinjauan Filosofis. Penerbit Kanisius, Yogyakarta

The Liang Gie (1997) **Pengantar Filsafat Ilmu.** Penerbit Liberty, Yogyakarta.

Thomas Kuhn (2000). **The Structure of Scientific Revolutions**: Peran Paradigma dalam Revolusi Sains. (Terj.). Rosda.Bdg.

Titus, Harold H; Smith, M.S. and Nolan, R.T. (1984) **Persoalan-Persoalan Filsafat** (Terjemahan H.M.Rasyidi ,Penerbit Bulan Bintang, Jakarta.

Umar Juoro (2011). **Kebenaran Al-Qur'an dalam Sains**. Penerbit Cidesindo. Jakarta

Zainal Abidin Bagir (Editor et.al) (2005) **Integrasi Ilmu dan Agama :** Interpretasi dan Aksi. Penerbit Mizan.Bandung.

Van Peursen (1985). **Susunan Ilmu Pengetahuan:** Sebuah Pengantar Filsafat Ilmu. Penerbit Gramedia. Jakarta.

Van Melsen (1985). **Ilmu Pengetahuan dan Tanggung Jawab Kita**. PT. Gramedia. Jakarta

Verhaak dan Haryono Iman (1995). **Filsafat Ilmu Pengetahuan.** PT Gramedia Utama. Jakarta.

Yusuf al-Qardlawi 2001). **Sunnah, Ilmu Pengetahuan dan Peradaban** (Terjemahan). Penerbit Tiara Wacana, Yogya.

Ziauddin Sardar (1991). **Sentuhan Midas:** Sains, Nilai, dan Persekitaran Menurut Islam dan Barat. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Ziauddin Sardar (1998). **Jihad Intelektual**: Perumusan parameter-parameter Sains Islam. (Terjemahan) Risalah Gusti, Surabaya

Ziman (1980). **What Is Science? (**Terjemahan).

INDEKS